

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.05.2022 21:01:54
Уникальный программный идентификатор:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**
**«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»**

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ
дисциплин основной профессиональной образовательной программы
высшего образования
(программа бакалавриата)

Направление подготовки	Биология
Код направления подготовки	06.03.01
Направленность (профиль)	Физиология
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очная/очно-заочная

Грозный, 2021

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

КАФЕДРА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Рабочая программа дисциплины
«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенции
Универсальные	Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-4	ИД-1 _{ук-4} Знает компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий	<i>Знать:</i> базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); базовые нормы употребления лексики и фонетики; требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; основные способы работы над языковым и речевым материалом; лексический минимум общего характера.
	ИД-2 _{ук-4} Умеет создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации	<i>Уметь:</i> воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных текстов страноведческого характера; осуществлять монологические и диалогические высказывания на профессиональные темы; использовать основные приемы перевода текстов.
	ИД-3 _{ук-4} Владеет принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения	<i>Владеть:</i> иностранным языком как средством общения; навыками разговорно-деловой речи (владеть нормативным произношением и ритмом речи, применять их для повседневного общения); устной (монологической и

	эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	диалогической) речью на общие темы; наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для устной речи; профессиональной лексикой общего языка на иностранном языке; основными навыками перевода текстов

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения	
	Очная	Очно-заочная
	1,2,3,4 семестр	1,2,3,4 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	9/324	9/324
Контактная работа:	132	65
Занятия лекционного типа		
Занятия семинарского типа	132	65
Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / зачет с оценкой / <i>экзамен</i>	36	36
Самостоятельная работа (СРС)	156	223
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)		

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самост оатель ная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабора торные раб.	Иные заняти я	
1	Вводный курс			32				38
2	Морфология			34				40
3	Синтаксис			32				40

4	Лексические разговорные и профессиональные темы			34				38
5	Итого			132				156

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самост оатель ная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабора торные раб.	Иные заняти я	
1	Вводный курс			16				56
2	Морфология			16				55
3	Синтаксис			16				56
4	Лексические разговорные и профессиональные темы.			17				56
5	Итого			65				223

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1	Вводно-фонетический курс	Английский алфавит. Транскрипция. Правила чтения. Гласные и согласные звуки. Правила чтения гласных в 4х типах слога. Чтение согласных. Чтение гласных и согласных диграфов. Немые (непроизносимые) согласные. Ударение. Интонация. Ритмика
2	Морфология	1. Артикль. Определенный, неопределенный. 2. Имя существительное. Мн. число. Падеж существительного. 3. Имя прилагательное. Степени сравнения прилагательных. 4. Имя числительное. Порядковые. Количественные. Дроби. Даты. Часы. 5. Местоимения. Личные. Притяжательный падеж. Объектный падеж. Неопределенные местоимения. Указательные местоимения. 6. Глагол. 7. Видовременные формы глагола. Группа Indefinite. Группа Continuous. Группа Perfect. Активный залог.

		Страдательный залог. Согласование времен. 8. Неличные формы глагола. 9. Модальные глаголы и их заменители. 10. Предлоги
3	Синтаксис	1. Предложение. Повествовательные. Отрицательные. Вопросительные. Общий вопрос. Альтернативный вопрос. Разделительный вопрос. Специальный вопрос. 2. Порядок слов. 3. Сложносочиненные предложения. 4. Сложноподчиненные. предложения. 5. Вопросительные предложения. 6. Оборот there is/there are. 7. Безличные предложения. 8. Придаточные предложения. 9. Прямая и косвенная речь
4	Лексические разговорные и профессиональные темы	About Myself and My Family. The Chechen State University My Future Profession The English language Great Britain/London The Chechen Republic Specialization in Agriculture Improvements of Plants Biotechnology for Plants, Animals, and the Environment Gardening Forests, Trees and Wood Agricultural Machinery Agricultural Economics Agriculture and Environment Agriculture in Great Britain Gardening in Great Britain The Importance of Agriculture to the UK Farming Types in Britain Agriculture in the USA Farming Regions of the United States Agriculture in Canada Овладение лексикой к теме. Базовые грамматические конструкции. Вопросы к теме. Развитие монологической и диалогической речи по теме

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Вводный курс	Устный ответ
2	Морфология	Устный ответ
3	Синтаксис	Мини-тест
4	Лексические разговорные и профессиональные темы	Устный ответ

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Примерный перечень вопросов для проведения устного опроса

Раздел дисциплины: **Вводно-фонетический курс**

Вопросы:

1. Английский алфавит.
2. Транскрипция.
3. Правила чтения.
4. Гласные и согласные звуки.
5. Правила чтения гласных в 4х типах слога.
6. Чтение согласных.
7. Чтение гласных и согласных диграфов.
8. Немые (непроизносимые) согласные.
9. Ударение.
10. Интонация.
11. Ритмика.

Раздел дисциплины: **Морфология**

Вопросы:

1. Артикль. Определенный, неопределенный.
2. Имя существительное.
3. Мн. число. Падеж существительного. Притяжательный падеж. Объектный падеж.
4. Имя прилагательное.
5. Степени сравнения прилагательных.
6. Имя числительное. Порядковые. Количественные.
7. Дроби. Даты. Часы.
8. Местоимения. Личные.
9. Неопределенные местоимения Указательные местоимения.
10. Предлоги.
11. Глагол.
12. Видовременные формы глагола.
13. Группа Indefinite.
14. Группа Continuous.
15. Группа Perfect.
16. Активный залог.
17. Страдательный залог.

18. Согласование времен.
19. Неличные формы глагола.
20. Модальные глаголы и их заменители.

Раздел дисциплины: **Синтаксис**

Вопросы:

1. Предложение. Повествовательные. Отрицательные.
2. Вопросительные. Общий вопрос. Альтернативный вопрос. Разделительный вопрос.
- Специальный вопрос.
3. Порядок слов.
4. Сложносочиненные предложения.
5. Сложноподчиненные предложения.
6. Оборот There is/there are.
7. Безличные предложения.
8. Придаточные предложения.
9. Прямая и косвенная речь.

Тестовое задание

1. Тестовое задание:

1. Every day
 - a) I go every day there
 - b) I go there every day
 - c) Either could be used here
2. Fluently
 - a) I want to speak English fluently
 - b) I want to speak fluently English
3. Since
 - a) He's been since three clock here
 - b) He's been here since three clock
4. Probably
 - a) I probably won't have time to do it
 - b) I won't probably have time to do it
5. Never
 - a) I've never met her
 - ьb) I've met her never
6. There
 - a) I went last week there.
 - b) I went there last week.
7. Own
 - a) I did it on my own
 - b) I did on my own it
8. Often

- a) Do you come here often?
- b) Do often you come here?

9. Hard

- a) He worked hard all week
- b) He worked all week hard

10. Well

- ъa) The computer system worked well.
- b) The computer system well worked

Ключи: 1b, 2a, 3b, 4a, 5a, 6b, 7a, 8a, 9a, 10a

2. Тестовое задание:

1. It is getting late. Are...in the park?

- a) the children playing still
- b) still the children playing
- c) the children still playing

2. Denny was very hungry, so....

- a) he quickly ate his dinner
- b) quickly he ate his dinner
- c) he ate quickly his dinner

3. Aslan plays football well..., but not as well as Aslan

- a) also his brother plays football
- b) his brother also plays football
- c) his brother plays football also

4. There are ... on the ground this autumn as last year

- a) not such many leaves
- b) not so many leaves
- c) so not many leaves

5. There was a ... forest near the village

- a) beautiful large old pine
- b) pine old beautiful large
- c) large beautiful pine old

6....at work after office hours?

- a) Do you have often to stay
- b) Have you often to stay
- c) Do you often have to stay

7. on the shelf over there?

- a) Shall I put your books
- b) I shall put your books
- c) Shall I your books put

8. Did you learn...?

- a) at school today a lot of things

- b) a lot of things at school today
- c) today a lot of things at school

9. Does Amina ...?

- a) every week write a letter to her parents
- b) write a letter to her parents every week
- c) a letter to her parents write every week

10. Often

- a) Do you come here often?
- b) Do often you come here?
- c) Do you come often here?

Ключи: 1с, 2а, 3b, 4b, 5а, 6с, 7а, 8b, 9b, 10с

3. Тестовое задание:

1. ... about his new book?

- a) How do you think
- b) How you think
- c) What you think
- d) What do you think

2. ... far is it from the town where you live?

- a) What
- b) How
- c) Where
- d) When

3. ... to buy a new car?

- a) Where you are going
- b) What are you going
- c) When are you going
- d) What you are going

4. ... colour pencils would you like to use?

- a) Which
- b) What
- c) Where
- d) How

5. ... in Moscow or in Saint Petersburg?

- a) Where do you live
- b) You live where
- c) Do you live
- d) Are you live

6. Magomed knows a lot of interesting things, ...?

- a) Isn't he
- b) Does he
- c) Hasn't he
- d) Doesn't he

7. They are learning French, ...?

- a) Are they
- b) Do they
- c) Aren't they
- d) Don't they

8. Malika isn't very clever, ...?

- a) isn't she
- b) is she
- c) doesn't she
- d) does she

9. ... arrive at the hotel?

- a) When will they
- b) When they will
- c) Where will they
- d) Where they will

10. ... one of Makka's friends, are you?

- a) Aren't you
- b) You don't
- c) You aren't
- d) Don't you

Ключи: 1d, 2b, 3c, 4b, 5c, 6d, 7c, 8b, 9a, 10c.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом,

аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

Оценка «*отлично*» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «*хорошо*» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «*удовлетворительно*» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

1. Агабекян И. П. «Английский язык для бакалавров». Ростов-на-Дону «Феникс» 2016 г. -383 с.
2. Королева Н. Е. Английский язык. Сервис и туризм. English For Tourism: учебное пособие. — Изд. 2-е. — Ростов н/Д: Феникс, 2017. — 407с. Режим доступа: <https://studfile.net/preview/5642359/>

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. <http://www.wikipedia.org/>
2. http://agendaweb.org/listening/easy_reading_listening.html
3. <http://www.merriam-webster.com/dictionary.htm>
4. <http://www.thefreedictionary.com/>
5. http://www.1911encyclopedia.org/Main_Page
6. <http://www.lingvo.ru/lingvo/>
7. <http://www.westegg.com/cliche/>
8. <http://www.owlnet.rice.edu/~ling215/NewWords/index.html>
9. <http://www.yourdictionary.com/languages/ge...ic.html#english>
10. <http://www.onelook.com/>
11. <http://standart.edu.ru/>
12. www.lingvo.ru электронный словарь Abby Lingvo
13. www.multitran.ru электронный словарь Multitran

8. Состав программного обеспечения:

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронная образовательная среда университета (<http://www.chgu.org>)
2. Электронно-библиотечная система IPRBooks(<http://www.iprbookshop.ru>)

3. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>)
4. Электронно-библиотечная система «ИВИС» (<http://ivis.ru>)
5. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise;
6. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Nose 1 year Education License, договор № 15573/ПНД 2933 от 27.12.2017г.
7. OS Windows № 15576/ПНД 2933 от 27.12.2017г.
8. MS Office № 15576/ПНД 2933 от 27.12.2016г.Соглашение OVS (Open value subscription) КодсоглашенияV8985616
9. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 700 (Номер лицензионного документа: 658/2018 от 24.04.2018)
10. WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc legalization Get Genuine (договор от 10.08.2017 г.)
11. WINEDU RUS UpgrdSapk OLP NL Acdmc (договор от 10.08.2017 г.);
12. CoreCAL SNGL LicSAPk OLP NL Acdmc UsrCAL (договор от 10.08.2017 г.)
13. WinSvrStd RUS LicSAPk OLP NL Acdmc 2 Proc (договор от 10.08.2017 г.)

9. Оборудование и технические средства обучения

Интерактивная доска, компьютер, проектор для проведения практических занятий, электронная библиотека курса, ссылки на Интернет-ресурсы и др. ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного и практического типа. Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

КАФЕДРА ФИЛОСОФИИ

Рабочая программа дисциплины
«ФИЛОСОФИЯ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенции
Универсальные	Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-5	ИД-1 УК-5.4 Использует философские знания для формирования мировоззренческой позиции, предполагающей принятие нравственных обязательств по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе	<i>Знать:</i> основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления. <i>Уметь:</i> анализировать и систематически излагать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы; аргументировать и формулировать мировоззренческую и гражданскую позицию. <i>Владеть:</i> первоначальным опытом научной рефлексии (анализ, сравнение, систематизация); навыками аргументированного выступления, корректного ведения дискуссии, полемики и диалога

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения	
	Очная	Очно-заочная
	6 семестр	7 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	3/108	3/108
Контактная работа:	60	30
Занятия лекционного типа	30	15
Занятия семинарского типа	30	15
Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / зачет с оценкой / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)	48	78
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)		

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Философия, ее предмет и место в культуре	4		4				4
2	Философия Древнего мира	4		4				6
3	Философская мысль европейского Средневековья	4		4				6
4	Философия эпохи Возрождения	4		4				4
5	Философия Нового времени	4		4				4
6	Немецкая классическая философия (конец XVIII- середина XIX вв.)	4		4				6
7	Русская философия	2		2				6
8	Основные направления зарубежной философии XIX- XX вв.	2		2				6
9	Основные проблемы философии. Философия бытия	2		2				6

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Философия, ее предмет и место в культуре	4		4				8
2	Философия Древнего мира	4		4				8
3	Философская мысль европейского Средневековья	4		4				8
4	Философия эпохи Возрождения	4		4				8

5	Философия Нового времени	4		4				8
6	Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.)	4		4				8
7	Русская философия	2		2				10
8	Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв.	2		2				10
9	Основные проблемы философии. Философия бытия	2		2				10

4.2 Программа дисциплины, структурированная по разделам и темам¹

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий (темы)
1	Философия, ее предмет и место в культуре	Место и роль философии в системе духовной культуры. Философия и мировоззрение. Предмет и основной вопрос философии
2	Философия Древнего мира	Древневосточная религиозно-философская мысль. Античная философия
3	Философская мысль европейского Средневековья	Средневековая философия Запада. Классическая арабо-мусульманская философия
4	Философия эпохи Возрождения	Гуманистический этап Неоплатонический этап Натурфилософский этап Скептический этап
5	Философия Нового времени	Эмпиризм Френсиса Бэкона. Рационализм Рене Декарта
6	Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.)	Философия Иммануила Канта. Объективный идеализм и диалектика Гегеля. Антропологический материализм Людвиг Фейербаха
7	Русская философия	Формирование русской религиозной философии: славянофильское учение о мессианской роли русского народа и соборности
8	Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв.	Иррациональная философия. Материалистическая диалектика. Философия позитивизма. Феноменология. Герменевтика
9	Основные проблемы философии. Философия бытия	Философское понимание бытия. Проблемы материи и форм ее существования

¹ Распределение по темам с указанием количества часов контактной работы представлено в приложении к РПД в виде календарно-тематического плана.

4.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание практических занятий (темы)
1	Философия, ее предмет и место в культуре	Философские вопросы в жизни современного человека. Философия как форма духовной культуры. Основные характеристики философского знания. Функции философии. Философия в структуре мировоззрения. Проблема метода в философии. Проблема классификации философских направлений
2	Философия Древнего мира	Философия Древнего Востока Формирование и особенности древнего восточного мировоззрения. Древнеиндийская философия: ортодоксальные и неортодоксальные школы. Философские школы в древнем Китае: школа инь-ян, школа имен, моизм, легизм, конфуцианство, даосизм. Человек в философии и культуре Древнего Востока. Античная философия Исторические типы философии. Периодизация, возникновение и особенности античной философии. Милетская школа. Пифагор. Гераклит Эфесский. Элейская школа. Атомистическое учение Левкиппа-Демокрита. Философия софистов и Сократа. Философия Платона. Философия Аристотеля: учение о категориях, логика, учение о душе и началах (причинах). Философия эпохи эллинизма: скептицизм, эпикуреизм, стоицизм, неоплатонизм
3	Философская мысль европейского Средневековья	Религиозный характер философской мысли. Апологетика, патристика и схоластика. Учение Аврелия Августина. Природа и человек как творение бога. Разум и воля. Учение о «священной истории». Проблема разума и веры, сущности и существования. Особенности средневековой схоластики. Философия Фомы Аквинского. Проблема доказательства бытия Бога. Спор о природе универсалий: номинализм и реализм. Концепция двух истин: соотношение теологии и философии
4	Философия эпохи Возрождения	Культурно-исторические особенности Ренессанса и их отражение в философской мысли. Антропоцентрический характер философии Возрождения. Гуманизм и проблема человеческой индивидуальности. Эстетика Ренессанса: апофеоз искусства и культ художника-творца. Политическое учение Н. Макиавелли. Социальные утопии Т. Мора и Т. Кампанеллы. Натурфилософия Возрождения. Онтология и диалектика Н. Кузанского. Пантеизм и новая космология (Н. Коперник, Дж. Бруно, Г. Галилей)
5	Философия Нового времени	Социокультурные и исторические особенности философии Нового времени. Критика средневековой

		схоластики. Научная революция XVII века и создание механистической картины мира (И. Ньютон). Проблема метода познания в философии: эмпиризм и рационализм (Ф. Бэкон, Р. Декарт). Проблема субстанции (Р. Декарт, Б. Спиноза, Г. Лейбниц). Иррационализм Б. Паскаля. Проблема человека и общества: теория общественного договора Т. Гоббса и либерализм Д. Локка. Социально-исторические предпосылки и национальные особенности идеологии Просвещения. Субъективный идеализм Дж. Беркли и Д. Юма. Французский материализм XVIII века: природа, общество, человек (Ж. Ламетри, К. Гельвеций, П. Гольбах, Д. Дидро). Социально-философские взгляды Вольтера, М. Монтескье, Ж.Ж. Руссо
6	Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.)	Исторические условия возникновения и основные черты немецкой классической философии. Докритический и критический период творчества И. Канта. Гносеология Канта, его учение о формах и границах познания. Этическое учение И. Канта: соотношение науки и нравственности. Субъективный идеализм И. Фихте. Система трансцендентального идеализма Ф. Шеллинга. Философская система Г.В.Ф. Гегеля. Проблема тождества бытия и мышления. Идеалистическая диалектика Гегеля, ее основные принципы, законы и категории. Антропологический материализм Л. Фейербаха и гуманизм
7	Русская философия	Социальные и культурно-исторические предпосылки русской философии. Дилемма западничества (В.Белинский, П.Чаадаев, А.Герцен и др.) и славянофильства (И.Киреевский, А.Хомяков и др.) Философия всеединства В. Соловьева. Основные идеи и особенности русской религиозной философии (Л. Толстой, П. Флоренский, Н. Бердяев и др.) Русский космизм (Н. Фёдоров, В. Вернадский, К. Циолковский, А. Чижевский)
8	Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв.	Возникновение и развитие марксистской философии. Диалектический материализм К. Маркса и Ф. Энгельса, его отношение к диалектике Г. Гегеля. Материалистическое понимание истории. Основные принципы, законы и категории исторического материализма. Теория общественно-экономической формации. Отношение к разуму и науке в философии XIX-XX века: борьба рационализма и иррационализма. Волюнтаризм А. Шопенгауэра, интуитивизм А. Бергсона, “философия жизни” (Ф. Ницше, В. Дильтей). Проблема человека в экзистенциализме (М.Хайдеггер, Ж.-П.Сартр). Психоанализ З. Фрейда, К. Юнга, Э. Фромма. Исторические формы позитивизма (О.Конт,

		Э.Мах, Б.Рассел, К.Поппер). Феноменология Э. Гуссерля. Прагматизм Ч. Пирса, У. Джемса, Дж. Дьюи. Анализ языка и методов науки в аналитической философии, структурализме и герменевтике (Л. Витгенштейн, К. Леви-Стросс, Х.-Г. Гадамер)
9	Основные проблемы философии. Философия бытия	Философское понимание бытия. Понятие бытия в античной философии. Бытие в философии Фомы Аквинского. Проблемы познания бытия в философии Нового времени. Решение проблемы бытия в русской философии XIX–XX веков. Проблемы материи и форм ее существования. Ф. Энгельс, «Диалектика природы», В.И. Ленин «Материализм и эмпириокритицизм», материалистический монизм

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Философия, ее предмет и место в культуре	Устный опрос, тестирование, исследовательский проект (реферат)
2	Философия Древнего мира	Устный опрос, тестирование, исследовательский проект (реферат)
3	Философская мысль европейского Средневековья	Устный опрос, тестирование, исследовательский проект (реферат)
4	Философия эпохи Возрождения	Устный опрос, тестирование, исследовательский проект (реферат)
5	Философия Нового времени	Устный опрос, тестирование, исследовательский проект (реферат)
6	Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.).	Устный опрос, тестирование, исследовательский проект (реферат)
7	Русская философия	Устный опрос, тестирование, исследовательский проект (реферат)
8	Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв.	Устный опрос, тестирование, исследовательский проект (реферат)
9	Основные проблемы философии. Философия бытия	Устный опрос, тестирование, исследовательский проект (реферат)

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Примерные тестовые задания

1. С греческого языка слово «философия» переводится как:
 1. любовь к истине
 2. любовь к мудрости
 3. учение о мире
 4. божественная мудрость
2. Впервые употребил слово «философия» и назвал себя «философом»:
 1. Сократ
 2. Аристотель
 3. Пифагор
 4. Цицерон
3. Определите время возникновения философии:
 1. середина III тысячелетия до н.э.
 2. VII-VI в.в. до н.э.
 3. XVII-XVIII в.в.
 4. V-XV в.в.
4. Мировоззренческая форма общественного сознания, рационально обосновывающая предельные основания бытия, включая общество и право:
 1. история
 2. философия
 3. социология
 4. культурология
5. Мировоззренческая функция философии состоит в том, что:
 1. философия осуществляет рефлексию современной ей культуры
 2. философия направляет деятельность людей на борьбу с недостатками существующего строя
 3. философия способствует улучшению характеров людей
 4. философия помогает человеку понять самого себя, своё место в мире
6. Мировоззрение – это:
 1. совокупность знаний, которыми обладает человек
 2. совокупность взглядов, оценок, эмоций, характеризующих отношение человека к миру и к самому себе
 3. отражение человеческим сознанием тех общественных отношений, которые объективно существуют в обществе
 4. система адекватных предпочтений зрелой личности
7. Определяющим признаком религиозного мировоззрения является:
 1. вера в единого бога-творца
 2. отрицание человеческой свободы, вера в то, что все поступки изначально определены богом
 3. презрительное отношение к достижениям науки, отрицание их достоверности
 4. вера в сверхъестественные, потусторонние силы, обладающие возможностью влиять на ход событий в мире

8. Направление, отрицающее существование Бога, называется:

1. атеизм
2. скептицизм
3. агностицизм
4. неотомизм

9. Онтология – это:

1. учение о всеобщей обусловленности явлений
2. учение о сущности и природе науки
3. учение о бытии, о его фундаментальных принципах
4. учение о правильных формах мышления

10. Гносеология – это:

1. учение о развитии и функционировании науки
2. учение о природе, сущности познания
3. учение о логических формах и законах мышления
4. учение о сущности мира, его устройстве

11. Аксиология – это:

1. учение о ценностях
2. учение о развитии
3. теория справедливости
4. теория о превосходстве одних групп людей над другими

12. Этика – это:

1. учение о развитии
2. учение о бытии
3. теория о нравственном превосходстве одних людей над другими
4. учение о морали и нравственных ценностях

13. Согласно марксистской философии, суть основного вопроса философии состоит в:

1. отношении сознания к материи
2. смысле жизни
3. соотношении природного и социального миров
4. движущих силах развития общества

14. Для идеализма характерно утверждение:

1. первично сознание, материя независимо от сознания не существует
2. материя и сознание – два первоначала, существующие независимо друг от друга
3. это строгая непротиворечивая система суждений о природе
4. первично сознание, материя не существует

15. Для дуализма характерен тезис:

1. первично сознание, материя независимо от сознания не существует
2. материя и сознание – два первоначала, существующие независимо друг от друга
3. это строгая непротиворечивая система суждений о природе
4. первично сознание, материя не существует

16. О каком историческом типе мировоззрения идет здесь речь: «Это – целостное миропонимание, в котором различные представления увязаны в единую образную картину»

мира, сочетающую в себе реальность и фантазию, естественное и сверхъестественное, знание и веру, мысль и эмоции»?

1. Мифологии
2. Религии
3. Философии
4. Науке

17. Агностицизм – это:

1. направление в теории познания, полагающее, что адекватное познание мира невозможно
2. недоверие чувственному опыту
3. философская позиция, рассматривающая все явления мира в их взаимной связи и развитии
4. отрицание рациональных путей познания мира

ФИЛОСОФИЯ ДРЕВНЕГО ВОСТОКА

18. Закон воздаяния в индийской религии и религиозной философии, определяющий характер нового рождения перевоплощения:

1. карма
2. сансара
3. жэнь
4. мокша

19. Имя основателя буддизма, означающее пробужденный, просветленный:

1. Будда
2. Лао-цзы
3. Конфуций
4. Нагарджуна

20. Центральное понятие буддизма и джайнизма, означающее высшее состояние, цель человеческих стремлений:

1. нирвана
2. сансара
3. жэнь
4. дао

21. Понятие древнекитайской философии, обозначающее мужское, светлое и активное начало:

1. Янь
2. Карма
3. Жэнь
4. Дао

22. Понятие древнекитайской философии, обозначающее женское, темное и пассивное начало:

1. Инь
2. Жэнь
3. Прана
4. Пуруша

23. Представление о «благородном муже» как идеальной личности разработал:
1. Конфуций
 2. Лао-Цзы
 3. Сидхартха Гаутама Будда
 4. Сократ
24. К древнеиндийским философским текстам относятся
1. Упанишад
 2. Дао-дэ-цзин
 3. Лунь-Юй
 4. Книга перемен
25. К древнекитайским философским текстам относится
1. Махабхарата
 2. Ригведа
 3. Дао-дэ-цзин
 4. Чхандогья-упанишад
26. Китайский философ, основатель даосизма
1. Лао-цзы
 2. Конфуций
 3. Сюнь-цзы
 4. Мэн-цзы
27. Золотое правило нравственности: «Чего себе не пожелаешь, того не делай и другим» было впервые сформулировано:
1. Сократом
 2. Конфуцием
 3. Протагором
 4. Буддой

ФИЛОСОФИЯ ДРЕВНЕЙ ГРЕЦИИ

28. Основным принципом античной философии был:
1. космоцентризм
 2. теоцентризм
 3. антропоцентризм
 4. сциентизм
29. Основная проблема, решавшаяся философами милетской школы:
1. проблема познаваемости мира
 2. проблема первичности материи или духа
 3. проблема первоначала
 4. проблема природы человеческой души
30. Тезис, принадлежащий мыслителю Фалесу:
1. «Познай себя»
 2. «Первооснова мира – огонь»
 3. «Все течет»
 4. «В одну реку нельзя войти дважды»

31. Анаксимен за первооснову всех вещей принимал
1. Воздух
 2. Огонь
 3. Число
 4. Воду
32. Положение: «Число есть сущность и смысл всего, что есть в мире», принадлежит:
1. Пифагору
 2. Протагору
 3. Евклиду
 4. Пармениду
33. Впервые понятие бытия в философии употребил
1. Бэций
 2. Плотин
 3. Парменид
 4. Г.В.Ф. Гегель
34. Движение, любое изменение являются лишь иллюзией чувственного мира, утверждали:
1. пифагорейцы
 2. элеаты
 3. милетцы
 4. эпикурейцы
35. Представители какой философской школы поставили проблему бытия, противопоставили мир чувств миру разума и доказывали, что движение, любое изменение лишь иллюзия чувственного иллюзорного мира:
1. Пифагорейской
 2. Элейской
 3. Милетской
 4. Эпикурейской
36. Античный философ считавший, что в одну и ту же реку нельзя войти дважды:
1. Фалес
 2. Гераклит
 3. Платон
 4. Демокрит
37. Понятие «Логос» в философском учении Гераклита означает:
1. Всеобщий закон, действию которого подчинено все в мире
 2. Всеобщая изменчивость вещей
 3. Божественное Слово
 4. Один из первоэлементов
38. Впервые выразил идею атомистического строения материи:
1. Гераклит
 2. Демокрит
 3. Платон
 4. Диоген Синопский

39. Высказывание: «Человек – мера всех вещей» принадлежит:
1. И.Канту
 2. К.Марксу
 3. Аристотелю
 4. Протагору
40. «Я знаю, что ничего не знаю...». Автор афоризма:
1. Фалес
 2. Платон
 3. Сократ
 4. Эпикур
41. Знание по Сократу тождественно:
1. чувствам
 2. мудрости
 3. моральным законам
 4. добродетели
42. Объективно-идеалистическая философия была основана:
1. Демокритом
 2. Парменидом
 3. Платоном
 4. Пифагором
43. В античности заслуга открытия сверхчувственного мира идей принадлежит:
1. Пифагору
 2. Сократу
 3. Платону
 4. Аристотелю
44. Источник познания – это воспоминание души о мире идей, полагал:
1. И.Кант
 2. Аристотель
 3. Платон
 4. Демокрит
45. Философ, считавший логику главным орудием познания:
1. Платон
 2. Аристотель
 3. Демокрит
 4. Пифагор
46. Сущность этического учения Эпикура состоит в том, что:
1. надо во всём себе отказывать
 2. надо жить для блага других
 3. надо наслаждаться жизнью
 4. надо служить богам и делать добро
47. Римский поэт, последователь Эпикура, автор поэмы «О природе вещей»
1. Цицерон

2. Плотин
3. Боэций
4. Лукреций Кар

ФИЛОСОФИЯ СРЕДНИХ ВЕКОВ

48. Характерной чертой средневековой философии является:

1. космоцентризм
2. антропоцентризм
3. теоцентризм
4. скептицизм

49. Философия в Средние века занимала подчиненное положение по отношению к:

1. богословию
2. науке
3. психологии
4. этике

50. Совокупность религиозных доктрин и учений о сущности и действии Бога:

1. теология
2. монадология
3. антропоцентризм
4. феноменология

51. Эсхатология – это

1. Учение о ценностях
2. Учение о бытии, его фундаментальных принципах
3. Учение о конечных судьбах мира и человека
4. Учение о происхождении богов

52. Ограничение или подавление чувственных желаний, добровольное перенесение физической боли, одиночества:

1. аскетизм
2. гедонизм
3. рационализм
4. эпикурейство

53. Мировоззренческий принцип, согласно которому мир сотворён Богом из ничего, называется:

1. Креационизм
2. Диалектика
3. Дуализм
4. Монотеизм

54. Главная задача христианских апологетов состояла в:

1. В доказательстве бытия Бога
2. В обосновании преимуществ христианства перед язычеством
3. В переводе Священного писания на европейские языки
4. В создании целостного христианского мировоззрения

55. Название периода творческого служения «отцов Церкви» (III-VIII вв.), заложивших

основы христианской философии и богословия; в их трудах в противостоянии-диалоге с греко-римской философией идет формирование системы христианской догматики:

1. апологетика
2. патристика
3. схоластика
4. экзегетика

56. Выдающийся представитель патристики, автор книг «Исповедь», «О Граде Божьем»

1. Климент Александрийский
2. Мейстер Экхарт
3. Августин
4. Цицерон

57. Такие черты, как умозрительность, интерес к формально-логической проблематике, подчинение теологии, присущи:

1. мистике
2. схоластике
3. рационализму
4. эмпиризму

58. Представитель средневековой философии:

1. Фома Аквинский
2. Диоген Лаэртский
3. Гераклит Эфесский
4. Парменид Элейский

59. Искусство толкования священных текстов, развившееся в эпоху средневековья

1. Экзегетика
2. Мистика
3. Нумерология
4. Пропедевтика

60. Проблема доказательства бытия Божия была одной из центральных для

1. Фома Аквинского
2. Демокрита
3. Гуго Сен-Викторского
4. Тертуллиана

ФИЛОСОФИЯ ЭПОХИ ВОЗРОЖДЕНИЯ

61. Эпоха восстановления идеалов античности в Европе:

1. Возрождение
2. Новое время
3. Средние века
4. Просвещение

62. Важнейшей чертой философской мысли и культуры эпохи Возрождения является:

1. космоцентризм
2. антропоцентризм
3. провиденциализм
4. скептицизм

63. Основной объект исследования, мера вещей и отношений в эпоху Возрождения:

1. человек
2. Бог
3. природа
4. космос

64. Светская мировоззренческая позиция эпохи Возрождения, противостоявшая схоластике и духовному господству церкви:

1. гуманизм
2. природоцентризм
3. теоцентризм
4. идеализм

65. Противопоставление отдельного индивида обществу характерно для:

1. индивидуализма
2. коллективизма
3. рационализма
4. иррационализма

66. Представитель философии эпохи Возрождения:

1. Т.Гоббс
2. Дж.Бруно
3. Анаксимандр
4. Аристотель

67. Итальянский поэт, автор сонетов к Лауре, основоположник гуманизма, критик схоластики

1. Савонарола
2. Петрарка
3. Фичино
4. Вазари

68. Для философии эпохи Возрождения характерна

1. ностальгия по античной культуре
2. комментирование текстов Св. Писания
3. вера в скорый конец света
4. отрицание значимости науки

69. Учение, развившееся в эпоху Возрождения, и утверждающее тождество Бога и природы, что «природа – это Бог в вещах»

1. Пантеизм
2. Деизм
3. Провиденциализм
4. Теизм

ЕВРОПЕЙСКАЯ ФИЛОСОФИЯ 17-18 вв.

70. Освобождение от церковного влияния

1. Экуменизм
2. Контр-реформация
3. Секуляризация

4. Экклезиология
71. Философское направление, признающее разум основой познания и поведения людей
1. Рационализм
 2. Сенсуализм
 3. Скептицизм
 4. Агностицизм
72. Основное утверждение рационализма заключается в том, что
1. Разум играет приоритетную роль в познавательной деятельности человека
 2. Главенствующую роль в науке играет эксперимент
 3. Познание мира возможно благодаря божественному откровению
 4. Суть процесса познания состоит только в восприятии мира отдельным человеком
73. Французский философ, он же создатель алгебры и аналитической геометрии
1. Ф. Бэкон
 2. Т. Гоббс
 3. Р. Декарт
 4. Г. Лейбниц
74. Утверждение: «Я мыслю, следовательно, я существую» высказал
1. Р. Декарт
 2. Фома Аквинский
 3. Вольтер
 4. Ф. Бэкон
75. Основное утверждение эмпиризма
1. Высший вид познания – интуиция
 2. Всё знание человека основывается на опыте
 3. Мир в принципе не познаваем
 4. Всё подвергать сомнению
76. Направление, считающее единственным источником наших знаний о мире чувственный опыт
1. Гностицизм
 2. Сенсуализм
 3. Рационализм
 4. Интуитивизм
77. Основоположник эмпиризма, автор первой технократической утопии «Новая Атлантида», автор лозунга «Знание – сила»
1. Р. Декарт
 2. Ф. Бэкон
 3. Дж. Беркли
 4. Вольтер
78. Основным методом научного познания, по мнению Ф. Бэкона, должна стать
1. Диалектика
 2. Индукция
 3. Дедукция

4. Эвристика
79. Согласно Френсису Бэкону, любое познание должно:
1. руководствоваться метафизическими первопринципами
 2. пользоваться дедуктивными методами
 3. нисходить от абстрактного к конкретному
 4. опираться на опыт и двигаться от единичного к общему
80. «Война всех против всех» есть естественное состояние, считал
1. Т. Гоббс
 2. Д. Бруно
 3. Д. Дидро
 4. И. Фихте
81. Философ, взявший за основу бытия так называемые «монады»
1. Д. Беркли
 2. Г. Лейбниц
 3. Т. Гоббс
 4. И. Кант
82. Представителем субъективного идеализма является:
1. Дж. Беркли
 2. Дж. Локк
 3. Т. Гоббс
 4. Ф. Бэкон
83. Центральная философская проблема Д. Юма
1. Познание
 2. Материя
 3. Движение
 4. Бытие
84. К числу важнейших идей французской философии эпохи Просвещения нельзя отнести
1. Идею равенства всех людей
 2. Идею приоритета коллективного над индивидуальным
 3. Идею прав и свобод человека
 4. Идею прогресса
85. Сущность деизма состоит в
1. Сведении роли Бога к творению материи и первотолчку
 2. Растворению Бога в природе
 3. Признании постоянного вмешательства Бога в процессы, происходящие в человеческом обществе
 4. Утверждении о наличии у Бога двух ипостасей
86. Представитель философии Французского Просвещения
1. Ж.-Ж. Руссо
 2. Б. Спиноза
 3. Г. Лейбниц
 4. Т. Кампанелла

87. Причиной неравенства в человеческом обществе Ж.-Ж. Руссо считал

1. Собственность
2. Власть
3. Наследственность
4. Воспитание

88. Центром европейского Просвещения в середине 18-го века была

1. Англия
2. Германия
3. Россия
4. Франция

89. Французский философ, веривший во всеилие воспитания и доказывавший, что люди от рождения обладают равными способностями

1. Гельвеций
2. Фихте
3. Гоббс
4. Паскаль

НЕМЕЦКАЯ КЛАССИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ

90. Философ, автор «Критики чистого разума»:

1. Г.В.Ф.Гегель
2. И.Кант
3. Б.Спиноза
4. Р.Декарт

91. По И. Канту, для того чтобы знание было достоверно, оно должно:

1. быть согласованным с опытом
2. противоречить законам логики
3. опираться на очевидные принципы
4. быть всеобщим и необходимым

92. В философии И. Канта «вещь в себе» - это

1. Синоним понятий «Бог», «Высший Разум»
2. То, что наличествует в нашем сознании, но нами не осознается
3. Неизвестная первопричина мироздания
4. То, что вызывает в нас ощущения, но само не может быть познано

93. По мнению И. Канта для формирования человека как нравственного существа принципиальное значение имеет

1. Природная доброта
2. Нравственный долг
3. Соблюдение общественных норм
4. Разумность и осмысленность поведения

94. Философ, автор «Феноменологии духа», «Науки логики», «Философии истории», «Философии права»:

1. Г.В.Ф. Гегель
2. И. Кант
3. Б. Спиноза

4. Р. Декарт
95. Философии Г. Гегеля присущ:
1. пантеизм
 2. бихевиоризм
 3. панлогизм
 4. атеизм
96. Теория развития Гегеля, в основе которой лежит единство и борьба противоположностей, называется:
1. софистика
 2. диалектика
 3. монадология
 4. гносеология
97. Реальность, составляющая основу мира, по Гегелю:
1. природа
 2. Бог
 3. Абсолютная идея
 4. Человек
98. Представитель немецкой классической философии:
1. О. Шпенглер
 2. Г. Зиммель
 3. Б. Рассел
 4. Л. Фейербах
99. Кто из нижеперечисленных мыслителей не относится к представителям немецкой классической философии?
1. И. Кант
 2. Л. Фейербах
 3. Ф. Ницше
 4. Ф. Шеллинг
100. Представителем материализма является
1. Аврелий Августин
 2. В.С. Соловьев
 3. Платон
 4. Л. Фейербах
101. Разделил действительность на «мир вещей в себе» и «мир явлений»
1. Гегель
 2. Шеллинг
 3. Кант
 4. Декарт
102. Согласно Гегелю истинным двигателем мировой истории является
1. Мировой Дух
 2. Природа
 3. Деятельность героев и вождей

4. Дух народов

ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКАЯ ФИЛОСОФИЯ 19-20 вв.

103. Философское направление, отрицающее или ограничивающее роль разума в познании, выдвигая на первый план волю, созерцание, чувство, интуицию

1. Иррационализм
2. Рационализм
3. Эмпиризм
4. Скептицизм

104. К представителям «философии жизни» относится

1. Ф. Ницше
2. И. Фихте
3. К. Поппер
4. Дж. Локк

105. Волю как главный принцип жизни и познания рассматривал

1. А. Шопенгауэр
2. О. Шпенглер
3. В. Дильтей
4. Г. Зиммель

106. Кто является автором следующих произведений: «Весёлая наука», «По ту сторону добра и зла», «Человеческое, слишком человеческое»?

1. Фридрих Ницше
2. Мартин Хайдеггер
3. Анри Бергсон
4. Людвиг Фейербах

107. Родоначальник позитивизма

1. Огюст Конт
2. Фридрих Ницше
3. Анри Бергсон
4. Эдмунд Гуссерль

108. Термин «экзистенциализм» происходит от французского слова, которое в переводе на русский язык означает

1. Любовь
2. Познание
3. Существование
4. Развитие

109. Форма бытия, находящаяся в центре внимания экзистенциализма

1. Бытие природы
2. Индивидуальное бытие человека
3. Бытие общества
4. Бытие Абсолютного Духа

РУССКАЯ ФИЛОСОФИЯ

110. К характерным особенностям русской философии относится:

1. Рационализм
 2. Эмпиризм
 3. Антропологизм
 4. Панлогизм
111. Сторонником деистического материализма в русской философии был
1. М.В. Ломоносов
 2. Н.И. Новиков
 3. Г.С. Сковорода
 4. А.С. Хомяков
112. «Русским Сократом» прозвали
1. М.В. Ломоносова
 2. Даниила Заточника
 3. Г.С. Сковороду
 4. Стефана Яворского
113. Вопрос о роли и месте России в истории человечества был поставлен в «Философических письмах»:
1. В. Соловьевым
 2. П. Чаадаевым
 3. А. Хомяковым
 4. А. Герценом
114. Идейным главой славянофилов являлся
1. А.И. Герцен
 2. А.С. Хомяков
 3. А.Н. Радищев
 4. Л.Н. Толстой
115. Представителем славянофильства был
1. С.Н. Булгаков
 2. Н.Г. Чернышевский
 3. И.С. Киреевский
 4. Н.И. Новиков
116. Вера в то, что спасение Запада в принятии православия, наиболее близка мировоззрению:
1. Русских космистов
 2. Славянофилов
 3. Старообрядцев
 4. Западников
117. Термин «соборность» в философии славянофилов обозначает
1. Приоритет коллективного над индивидуальным
 2. Свободное единение людей во Христе
 3. Спасение всех верующих
 4. Общинное устройство общества при отсутствии государственной власти
118. Русский мыслитель, автор романов «Подросток», «Бедные люди», «Идиот», «Бесы»

1. Л.Н. Толстой
 2. Н.В. Гоголь
 3. К.Э. Циолковский
 4. Ф.М. Достоевский
119. Главное нравственное правило с точки зрения Л.Н. Толстого
1. Страдающего убей
 2. Познай самого себя
 3. Не противься злему
 4. Служи отечеству верой и правдой
120. Автором работ «Смысл любви», «Красота в природе», «Оправдание добра», «Чтения о богочеловечестве» является
1. Павел Флоренский
 2. Владимир Соловьёв
 3. Алексей Лосев
 4. Николай Бердяев
121. Одна из главных идей философии всеединства
1. Недопустимость любых форм насилия в общественной и государственной жизни
 2. Философия должна помогать человеку решать насущные проблемы жизни
 3. Невозможность достоверного познания Абсолюта
 4. Воскрешение всех живших на земле людей
122. Отечественный мыслитель, впервые создавший всеобъемлющую философскую систему на началах христианского гуманизма
1. В.С. Соловьёв
 2. Н.А. Бердяев
 3. А.Н. Радищев
 4. Ф.М. Достоевский
123. Русский мыслитель, который в работе «Имена» доказывал, что между именем и его носителем есть глубокая связь
1. С.Н. Булгаков
 2. А.Л. Чижевский
 3. П.А. Флоренский
 4. Л. Шестов
124. Представитель русского марксизма
1. Г.В. Плеханов
 2. Н.К. Михайловский
 3. Н.Ф. Федоров
 4. В.С. Соловьёв
125. Представителями «русского космизма» являются:
1. Н. Бердяев, В. Соловьёв
 2. Ф. Достоевский, Л. Толстой
 3. А. Лосев, М. Бахтин
 4. К. Циолковский, В. Вернадский

126. Синтез философских и научных учений, объединённых представлением о взаимосвязи человека и природы, человечества и Вселенной

1. Философия жизни
2. Философия всеединства
3. Космизм
4. Экзистенциализм

127. Русский философ, в книге «Самопознание» писавший: «Своеобразие моего философского типа прежде всего в том, что я положил в основание философии не бытие, а свободу»

1. Николай Бердяев
2. Владимир Соловьёв
3. Александр Герцен
4. Лев Шестов

128. Причина, первоисточник зла в мире по Н.А. Бердяеву

1. Несотворенная свобода
2. Государственная власть
3. Стихийные силы природы
4. Косная материя

129. По мнению Л. Шестова, достичь невозможного человек может лишь благодаря

1. Вере в Бога
2. Научному знанию
3. Смирению
4. Любви к ближнему

130. Согласно Л. Шестову, главным врагами человека в «борьбе за невозможное» являются

1. Одиночество и страх
2. Смерть и отчаяние
3. Разум и мораль
4. Вера и любовь

ОНТОЛОГИЯ

131. Основа бытия, существующая сама по себе независимо ни от чего другого,

1. Субстанция
2. Сознание
3. Интенция
4. Атрибут

132. Равноправие материального и духовного первоначал бытия провозглашает

1. Дуализм
2. Монизм
3. Скептицизм
4. Релятивизм

133. Существование множества исходных оснований и начал бытия утверждает

1. Плюрализм
2. Эмпиризм
3. Релятивизм

4. Агностицизм

134. Атомистическую гипотезу строения материи впервые выдвинул:

1. Августин
2. Спиноза
3. Демокрит
4. К. Маркс

135. Материя есть первоисточник бытия, утверждает

1. Материализм
2. Идеализм
3. Интуитивизм
4. Иррационализм

136. В марксизме материя трактуется как

1. Единство энергии и сознания
2. Вещество
3. Объективная реальность
4. Энергия

137. Что из нижеперечисленного не относится к атрибутам материи?

1. Структурность
2. Движение
3. Отражение
4. Стабильность

138. Способ существования материи

1. Движение
2. Поток сознания
3. Небытие
4. Неподвижность

139. Кто из названных учёных-философов впервые установил, что солнечная активность влияет на самочувствие людей?

1. Циолковский
2. Королёв
3. Вернадский
4. Чижевский

Вопросы для устного опроса по темам

Тема № 1. Философия, ее предмет и место в культуре

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

1. Место и роль философии в системе духовной культуры.
2. Философия и мировоззрение.
3. Предмет и основной вопрос философии.
4. Основные функции философии.
5. Структура философского знания.

Тема № 2. Философия Древнего мира

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

1. Древневосточная религиозно-философская мысль.
2. Философия Древней Индии. Философские традиции Древней Индии. Веды. Джайнизм. Буддизм.
3. Философия Древнего Китая. Периодизация истории китайской философии.
4. Античная философия.
5. Становление античной философии.
6. Философские школы досократиков.
7. Проблематика и содержание учений.
8. Классический этап развития греческой философии.
9. Философские школы поздней античности.

Тема № 3. Философская мысль европейского Средневековья

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

1. Средневековая философия Запада: основные библейские идеи философского значения; Средневековая философия как синтез двух традиций: христианского откровения и античной философии, патристика Августина Аврелия; схоластика Фомы Аквинского, проблема номинализма и реализма в средневековой философии;
2. Классическая арабо-мусульманская философия: Мировоззренческие проблемы в Коране: учение о происхождении человека, концепция предопределения и свободы воли. Концепция знания в исламе. Истоки арабо-мусульманской философии: античная мысль.

Тема № 4. Философия эпохи Возрождения

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

1. гуманистический этап (XIV - сер. XV вв.) - Данте Алигьери, Ф. Петрарка, Л. Валла;
2. неоплатонический этап (сер. XV - первая пол. XVII вв.) Н. Кузанский, М. Фичино, П. Мирандола;
3. натурфилософский этап (вторая пол. XVI - нач. XVII вв.) - Б. Телезио, Ф. Патрици, Д. Бруно, Т. Кампанелла;
4. скептический этап (нач. XVII в.) - Эразм Роттердамский, Мишель Монтень

Тема № 5. Философия Нового времени

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

1. 1.Эмпиризм Френсиса Бэкона.
2. 2.Рационализм Рене Декарта.
3. 3.Эмпиризм и рационализм после Бэкона и Декарта.
4. 4.Философия Просвещения.

Тема № 6. Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.)

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

1. Философия Иммануила Канта
2. Объективный идеализм и диалектика Гегеля
3. Антропологический материализм Людвиг Фейербаха

Тема № 7. Русская философия

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

1. Формирование русской религиозной философии: славянофильское учение о мессианской роли русского народа и соборности
2. Философия всеединства В. С. Соловьева: онтология и гносеология

3. Проблемы веры и разума в православном религиозном антиинтеллектуализме (Л. Шестов, С. Булгаков, П. Флоренский, С. Франк)

Тема № 8. Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв.

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

1. 1.Иррациональная философия.
2. 2.Материалистическая диалектика.
3. 3.Философия позитивизма.
4. 4.О состоянии современной философии.
5. 5.Феноменология.
6. 6.Герменевтика.
7. 7.Аналитическая философия.
8. 8.Философия постмодернизма.

Тема № 9. Основные проблемы философии. Философия бытия

1. Вопросы для подготовки по изучаемой теме:
1. Философское понимание бытия.
2. Проблемы материи и форм ее существования.

Примерная тематика рефератов

1. Мировоззрение как способ освоения человеком мира.
2. Мифологическое мировоззрение: сущность и особенности.
3. Философия как теоретическая форма мировоззрения.
4. Философские школы Древней Индии.
5. Проблема человека в философии Древней Индии и Древнего Китая.
6. Буддизм как религиозно-философское учение.
7. Социально-философские взгляды Конфуция.
8. Даосизм как философское направление Древнего Китая.
9. Особенности картины мира в Китайской философии.
10. Проблема бытия в античной философии.
11. Проблема человека в философии софистов и Сократа.
12. Платон как основатель западной теологии.
13. Социально-политические взгляды Платона.
14. Аристотель – вершина древнегреческой философии.
15. Эпоха эллинизма и закат античной философии.
16. Неоплатонизм и переход к новой мировоззренческой эпохе.
17. Апологетика и патристика раннего средневековья.
18. Теоцентричность средневекового мировоззрения.
19. Христианский оптимизм Аврелия Августина.
20. Методы достижения истины Ф. Аквинского.
21. Пантеизм как философское мышление эпохи Возрождения.
22. Гуманизм эпохи Возрождения.
23. Ф. Бэкон – родоначальник европейского материализма и эмпиризма.
24. Социальная утопия Томаса Мора.
25. Содержание философского рационализма Р. Декарта.
26. Учение Т. Гоббса о политическом устройстве общества.
27. Учение Д. Локка о природе общества и государства
28. Особенность философии эпохи Просвещения.
29. Сциентизм как мировоззренческая позиция эпохи Просвещения.

30. Субъективный и объективный идеализм немецкой классической философии.
31. И. Кант—основоположник классической немецкой философии.
32. Сущность теории познания И. Канта.
33. Этические взгляды И. Канта.
34. Субъективный идеализм И. Фихте.
35. Объективный идеализм Ф. Шеллинга.
36. Система и метод философии Г. Гегеля.
37. Антропологический материализм Л. Фейербаха.
38. А. Шопенгауэр – основоположник европейского иррационализма.
39. «Философия жизни» В. Дильтея.
40. Понятие «сверхчеловек» в философии Ф. Ницше.
41. Диалектико-материалистическая философия марксизма.
42. Ленинский вариант марксизма.
43. Особенности развития русской философии.
44. Проблема соотношения западного и восточного типов мышления в России.
45. Материалистическая философия России нач. XX века.
46. Философские концепции народников.
47. Религиозно-идеалистические учения в России в нач. XX века.
48. Л.Н. Толстой о проблеме спасения и смысле жизни.
49. Философия «всеединства» В.С. Соловьёва.
50. Социально-политические взгляды Шейха Мансура.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

Оценка «*отлично*» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «*хорошо*» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «*удовлетворительно*» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Гриненко, Г. В. История философии / Г. В. Гриненко. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2011 – 689 с. – Серия: Основы наук
2. Спиркин, А.Г. Философия: учебник / А.Г. Спиркин. – 3-е изд. перераб. И доп. – М.: Юрайт, 2011. – 828 с. (Основы наук).

6.2. Дополнительная литература

1. История философии [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Бородич [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 998 с. — 978-985-06-2107-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20215.html>

2. Макулин А.В. История философии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Макулин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 444 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49884.htm>
3. История философии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Перцев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014. — 324 с. — 978-5-7996-1177-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68337.html>
4. Сергодеева Е.А. История философии [Электронный ресурс]: практикум / Е.А. Сергодеева, Д.А. Ерохин, Н.А. Попова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 114 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69388.html>
5. Чанышев А.Н. История философии Древнего мира [Электронный ресурс]: учебник для вузов / А.Н. Чанышев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2016. — 608 с. — 978-5-8291-2522-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60088.html>
6. История философии. Курс лекций в конспективном изложении [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Акулова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2014. — 98 с. — 978-5-9905886-2-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30405.html>
7. Макулин А.В. Рабочая тетрадь. Философия. Часть первая. История философии [Электронный ресурс] / А.В. Макулин. — Электрон. текстовые данные. — Архангельск: Северный государственный медицинский университет, 2015. — 235 с. — 978-5-91702-179-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49885.html>
8. История философии. Запад-Россия-Восток. Книга вторая. Философия XV-XIX вв. [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.Б. Баллаев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2017. — 495 с. — 978-5-8291-2548-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36372.html>
9. Беляев Г.Г. История мировой и отечественной философии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Г. Беляев, Н.П. Котляр. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2016. — 64 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65660.html>
10. История зарубежной философии. Средние века: апологетика и патристика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Кудрявцева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 328 с. — 978-5-7996-1692-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68248.html>
11. Нестер Т.В. Основы философии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Нестер. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 216 с. — 978-985-503-605-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67703.html>
12. Краткий курс по философии [Электронный ресурс] . — Электрон. текстовые данные. — М.: РИПОЛ классик, Окей-книга, 2016. — 160 с. — 978-5-386-089-57-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73421.html>
13. Хрестоматия по истории философии [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов культуры и искусства / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Саратовская государственная консерватория имени Л.В. Собинова, 2015. — 404 с. — 978-5-94841-209-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54423.html>
14. Торчинов Е.А. Пути философии Востока и Запада. Познание запредельного [Электронный ресурс] / Е.А. Торчинов. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: РИПОЛ классик, Пальмира, 2017. — 464 с. — 978-5-521-00291-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73407.html>

15. Сергодеева Е.А. Новейшие тенденции и направления зарубежной философии [Электронный ресурс]: практикум / Е.А. Сергодеева. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 122 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69411.html>

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная образовательная среда университета (<http://www.chgu.org>)
2. Электронно-библиотечная система IPRBooks(<http://www.iprbookshop.ru>)
3. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>)
4. Электронно-библиотечная система «ИВИС» (<http://ivis.ru>)

8. Состав программного обеспечения

ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);
MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57227148.

9. Оборудование и технические средства обучения

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации.

Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного и практического типа. Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам. (Интерактивная доска, компьютер, проектор для проведения практических занятий).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ИСТОРИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра отечественной истории

Рабочая программа дисциплины
«ИСТОРИЯ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенции
Универсальные	Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-5	УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных, религиозных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	<i>Знать:</i> основные этапы и закономерности исторического развития общества; базовую историческую информацию. <i>Уметь:</i> анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; критически анализировать и использовать базовую историческую информацию.
	УК-5.2 Находит и использует необходимую для взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	<i>Владеть:</i> методами сравнительного анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; методами критического анализа и использования базовой исторической информации
	УК-5.3 Использует философские знания для формирования мировоззренческой позиции, предполагающей принятие нравственных обязательств по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе	

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		2 семестр	3 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		2/72	2/72
Контактная работа:		28	34
	Занятия лекционного типа	14	17
	Занятия семинарского типа	14	17
	Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / зачет с оценкой / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)		44	38

Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)		

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Древнерусское государство в IX-XII вв. Русские земли в период политической раздробленности и ордынского ига	4		4				10
2	Образование и становление единого Русского государства (XIV-XVI вв.)	4		4				10
3	Российское государство в XVII-XVIII столетии	2		2				12
4	Российская империя на рубеже XIX- XX в.	4		4				12

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Древнерусское государство в IX-XII вв. Русские земли в период политической раздробленности и ордынского ига	4		4				10

2	Образование и становление единого Русского государства (XIV-XVI вв.)	4		4				10
3	Российское государство в XVII-XVIII столетии	4		4				10
4	Российская империя на рубеже XIX- XX в.	5		5				8

4.2 Программа дисциплины, структурированная по разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционного занятия (темы)
1	Древнерусское государство в IX-XII вв. Русские земли в период политической раздробленности и ордынского ига	Введение в учебный курс «История России (с древнейших времен – начало XIX века)». Образование древнерусского государства. «Норманнская теория». Политический и социальный строй Киевской Руси в IX-XII вв. Политическая дезинтеграция русских земель в XII-XIII вв. Татаро-монгольское нашествие и ордынское иго
2	Образование и становление единого Русского государства (XIV-XVI вв.)	Возвышение Москвы и основные этапы объединения русских земель. Свержение ордынского ига. Начало правления Ивана Грозного. Реформы «Избранной Рады». Политика «Опричнины». Правление Бориса Годунова. Русская культура конца XII-XVI вв.
3	Российское государство в XVII столетии	Окончание Смуты и избрание на царство Михаила Романова. Правление Михаила Романова. Начало царствования Алексея Михайловича. Преобразования в царствование Алексея Михайловича. Народные движения. Россия в годы царствования Федора Алексеевича и правления Софьи Алексеевны
4	Модернизация России в XVIII в. Россия в конце XVIII в.	Правление Петра I. Эпоха дворцовых переворотов. «Просвещённый абсолютизм» Екатерины II. Внешняя политика России во второй половине XVIII в. Развитие культуры во второй половине XVIII в.

4.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание практического занятия
1	Древнерусское государство в IX-XII вв. Русские земли в период политической раздробленности и ордынского ига	Введение в учебный курс «История России (с древнейших времен – начало XIX века)». Образование древнерусского государства. «Норманнская теория». Политический и социальный строй Киевской Руси в IX-XII вв. Политическая дезинтеграция русских земель в XII-XIII вв. Татаро-монгольское нашествие и ордынское иго
2	Образование и становление единого Русского государства (XIV-XVI вв.)	Возвышение Москвы и основные этапы объединения русских земель. Свержение ордынского ига. Начало правления Ивана Грозного. Реформы «Избранной Рады». Политика «Опричнины». Правление Бориса Годунова. Русская культура конца XII-XVI вв.
3	Российское государство в XVII столетии	Окончание Смуты и избрание на царство Михаила Романова. Правление Михаила Романова. Начало царствования Алексея Михайловича. Преобразования в царствование Алексея Михайловича. Народные движения. Россия в годы царствования Федора Алексеевича и правления Софьи Алексеевны
4	Модернизация России в XVIII в. Россия в конце XVIII в.	Правление Петра I. Эпоха дворцовых переворотов. «Просвещённый абсолютизм» Екатерины II. Внешняя политика России во второй половине XVIII в. Развитие культуры во второй половине XVIII в.

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы	Наименование оценочного средства
1	Древнерусское государство в IX-XII вв. Русские земли в период политической раздробленности и ордынского ига	Исследовательский проект (реферат)

2	Образование и становление единого Русского государства (XIV-XVI вв.)	Исследовательский проект (реферат)
3	Российское государство в XVII столетии	Исследовательский проект (реферат)
4	Модернизация России в XVIII в. Россия в конце XVIII в.	Исследовательский проект (реферат)

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Темы рефератов

Раздел (тема) дисциплины: Древнерусское государство в IX-XII вв. Русские земли в период политической раздробленности и ордынского ига

1. Первые свидетельства о славянах.
2. Образование Древнерусского государства.
3. Норманнская теория происхождения Древнерусского государства.
4. Владимиро-Суздальская земля (XII-XIII вв.)
5. Новгородская земля (XII-XIII вв.)
6. Галицко-Волынская земля (XII-XIII вв.)
7. Предпосылки завоеваний монголов.

Раздел (тема) дисциплины: Образование и становление единого Русского государства (XIV-XVI вв.)

1. Особенности и предпосылки объединения русских земель.
2. Возвышение Москвы и начало объединения русских земель.
3. Второй этап объединения русских земель (вторая половина XIV-вторая четверть XV в.)
4. Династическая война второй четверти XV в.
5. Четвертый этап объединения русских земель.
6. Куликовская битва.

Раздел (тема) дисциплины: Российское государство в XVII столетии

1. Социально-политическое развитие России в начале XVII в.
2. Предпосылки Смуты.
3. Правление Бориса Годунова.
4. Первый период Смуты. Лжедмитрий I.
5. Второй период Смуты. Движение под руководством И.И. Болотникова.
6. Третий период Смуты.

Раздел (тема) дисциплины: Модернизация России в XVIII в. Россия в конце XVIII в.

1. Правление Софьи Алексеевны.
2. Воцарение Петра. Азовские походы.
3. Великое посольство.
4. Северная война.
5. Ништадтский мир.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

6. Перечень учебной литературы, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. История России с древнейших времен до 1861 года: Учеб. для вузов / Н.И. Павленко, И.Л. Андреев, В.А. Федоров; под ред. Н.И. Павленко. - 4-е изд. -М.: Высш. шк., 2007. - 536с.
2. История России. XIX век. Учеб. для вузов: В 2 ч. / Под ред. В.Г. Тюкавкина. - М.: ВЛАДОС, 2001. - Ч.2. - 352с.
3. История России. XIX век: Учеб. для студентов Высш. учеб. заведений: / Под ред. В.Г. Тюкавкина. - М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС, 2001. - Ч. 1. - 256 с.
4. Орлов А.С., Георгиев В.А, Сивохина Т.А. История России. М.: Проспект, И90 2015. – 680 с.

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- сайт Российской национальной библиотеки- [http:// www.nlr.ru](http://www.nlr.ru)
- сайт Российской государственной библиотеки- [http:// www.rsl.ru](http://www.rsl.ru)
- сайт Государственной публичной исторической библиотеки- [http:// www.shpl.ru/](http://www.shpl.ru/)

8. Состав программного обеспечения

MS Windows; MS Office, Antivirus, Браузер.

9. Оборудование и технические средства обучения

Не предусмотрено.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Математический анализ, алгебра и геометрия»

Рабочая программа дисциплины
**«МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В
БИОЛОГИИ»**

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенции
Общепрофессиональные компетенции	Профессиональная деятельность	ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6	ОПК-6.1 Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.	<i>Знать:</i> основные понятия теории вероятностей и математической статистики; определения и свойства математических объектов в этой области; формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их приложений. <i>Уметь:</i> решать задачи вычислительного и теоретического характера. <i>Владеть:</i> математическим аппаратом теории вероятностей и математической статистики; методами обработки экспериментальных данных (результатов наблюдений)
	ОПК-6.2 Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности.	
	ОПК-6.3 Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности	

3. Объем дисциплины

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Формы обучения		
	Очная		
	1 семестр	2 семестр	3 семестр

Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	2/72	2/72	2/72
Контактная работа:	34	28	34
Занятия лекционного типа	17	14	17
Занятия семинарского типа	17	14	17
Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен			
Самостоятельная работа (СРС)	38	44	38
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Очно-заочная форма обучения

Виды учебной работы	Формы обучения		
	Очно-заочная		
	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	2/72	2/72	2/72
Контактная работа:	28	34	34
Занятия лекционного типа	14	17	17
Занятия семинарского типа	14	17	17
Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен			
Самостоятельная работа (СРС)	44	38	38
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)							Самосто ятельная работа
		Контактная работа							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа					
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия		
1	Статистические (вариационные) ряды распределения, их графическое представление	8		8				20	
2	Статистическое оценивание	8		8				20	

3	Статистическая проверка гипотез	8		8				20
4	Дисперсионный анализ	8		8				20
5	Корреляционный анализ	8		8				20
6	Регрессивный анализ	8		8				20

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Статистические (вариационные) ряды распределения, их графическое представление	8		8				20
2	Статистическое оценивание	8		8				20
3	Статистическая проверка гипотез	8		8				20
4	Дисперсионный анализ	8		8				20
5	Корреляционный анализ	8		8				20
6	Регрессивный анализ	8		8				20

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Статистические (вариационные) ряды распределения, их графическое представление	Предмет математических методов в биологии. Генеральная и выборочная совокупности. Вариационные ряды распределения, их графические изображения. Эмпирическая функция распределения, кумулятивный ряд распределения и его графические изображения
2	Статистическое оценивание	Выборочные числовые характеристики их свойства. Средние величины, структурные средние. Статистические характеристики при альтернативной группировке. Оценка неизвестных параметров. Точечное оценивание и методы нахождения точечных оценок. Интервальное оценивание, доверительный интервал. Доверительная вероятность, уровень значимости. Законы распределения
3	Статистическая проверка гипотез	Статистические гипотезы и их проверка. Параметрические критерии. Непараметрические критерии. Критерий хи-квадрат

4	Дисперсионный анализ	Сущность дисперсионного анализа. Однофакторный дисперсионный анализ. Двухфакторный дисперсионный анализ. Дисперсионные комплексы
5	Корреляционный анализ	Параметрические показатели связи. Непараметрические показатели связи
6	Регрессивный анализ	Линейная регрессия. Нелинейная регрессия. Оценка достоверности показателей регрессии

4.2.1 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1	Статистические (вариационные) ряды распределения, их графическое представление	Статистические (вариационные) ряды распределения, их графическое представление
		Построение вариационных рядов и их графиков
2	Статистическое оценивание	Статистическое оценивание
		Вычисление выборочных числовых характеристик. Оценивание генеральных параметров
3	Статистическая проверка гипотез	Статистическая проверка гипотез
		Вычисление по выборкам наблюдаемых значений статистических критериев. Проверка параметрических и непараметрических гипотез
4	Дисперсионный анализ	Дисперсионный анализ
		Однофакторный дисперсионный анализ. Проверка статистической гипотезы о равенстве нескольких средних по выборкам одинакового объема, различных объемов
5	Корреляционный анализ	Корреляционный анализ
		Оценка коэффициентов корреляции парной и множественной
6	Регрессивный анализ	Регрессивный анализ
		Построение уравнений линейной регрессии

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Статистические (вариационные) ряды распределения, их графическое представление	Устный ответ, тестовое задание
2	Статистическое оценивание	Устный ответ, тестовое задание
3	Статистическая проверка гипотез	Устный ответ, тестовое задание
4	Дисперсионный анализ	Устный ответ, тестовое задание
5	Корреляционный анализ	Устный ответ, тестовое задание
6	Регрессивный анализ	Устный ответ, тестовое задание

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Список вопросов для устных ответов

1. Классификация матриц: квадратная, диагональная и т.д. Транспонирование матрицы.
2. Невырожденные матрицы. Обратная матрица. Примеры.
2. Определители 2-го и 3-го порядка. Основные понятия.
3. Системы линейных уравнений. Теорема Кронекера – Капелли (без доказательства).
4. Системы линейных уравнений. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений.
5. Системы линейных уравнений. Матричный метод решения систем линейных уравнений.
6. Системы линейных уравнений. Формулы Крамера решения систем линейных уравнений.
7. Векторы. Линейные операции над векторами. Скалярное произведение векторов.
8. Векторное произведение векторов. Смешанное произведение векторов.
9. Производная суммы, разности, произведения и частного. Производная обратной и сложной функций. Дифференцирование неявных и параметрические заданных функций.
10. Логарифмическое дифференцирование.
11. Определённый интеграл. Формула Ньютона – Лейбница.
12. Основные методы интегрирования. Таблица основных неопределённых интегралов.
13. Приложение определённого интеграла. Вычисление площади плоских фигур.
14. Приложение определённого интеграла. Вычисление длины дуги плоских фигур.
15. Вычисление объема тел. Объемы тел вращения.
16. Предел функции нескольких переменных. Свойства пределов.
17. Непрерывность функции. Производная и дифференциал функции нескольких переменных.
18. Частные производные. Минимум и максимум функции двух переменных.

Список тестовых заданий

I:

S: Функция называется нечетной, если

$$\therefore f(-x) = f(x)$$

$$+ : f(-x) = -f(x)$$

$$\therefore f(x + T) = f(x)$$

$$\therefore f(x - T) = f(x) \text{ I:}$$

I:

S: График четной функции симметричен относительно

+: оси OY

-: оси OX

-: начала координат

-: не симметричен

I:

S: Частная производная функции $z = x^3 - 3x^2y - y^3$ по x

-: $3x^2 - 6y$ -: $3x - 6x$

-: $3x^2 - 6x$ +: $3x^2 - 6xy$

I:

S: Частная производная функции $z = x^3 - 3x^2y - y^3$ по y

-: $3x^2 - 3y^2$

-: $3x - 3y^2$

+: $3x^2 - 3y^2$

-: $3x^2 - 3y$

I:

S: Функция терпит разрыв II рода на отрезке $[0, 2]$

+: $f(x) = 1/(x^4 - 1)$

-: $f(x) = 1/(x^2 + 2x + 3)$

-: $f(x) = (x + 4)/(x - 5)$

-: $f(x) = x^2 - x^2 - x$

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные

формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

Контрольная работа

Оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение изложить письменно.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда соблюдены все критерии.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Климов Г.П. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник/ Климов Г.П.— Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2011. — 368 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13115.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Икрянников В.И. Практикум по высшей математике. Элементы теории функций комплексной переменной. Операционное исчисление. Элементы теории вероятностей и математической статистики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Икрянников В.И., Шварц Э.Б. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. —

- 160 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45423.html>. — ЭБС «IPRbooks» статистике и случайным процессам. Москва, Айрис Пресс, 2007
3. Балдин К.В. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник/ Балдин К.В., Башлыков В.Н., Рукосуев А.В.— Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2016.— 472 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62453.html>. — ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная литература

1. Применение математических знаний в профессиональной деятельности. Пособие для саморазвития бакалавра. Часть 2. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.П. Пучков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 65 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63893.html>. — ЭБС «IPRbooks» Колемаев В.А., Староверов О.В., Турундаевский В.Б. Теория вероятностей и математическая статистика. — М. Высшая школа, 1990.
2. Щербакова Ю.В. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Щербакова Ю.В.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2019.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81056.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Элементы теории вероятностей и математической статистики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Т.А. Гулай [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Сервисшкола, 2017.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76129.html>. — ЭБС «IPRbooks»

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. <http://www.nsu.ru/mmfvims/chernova/tv/> (Н.И. Чернова, НГУ, семестровый курс лекций по теории вероятностей для студентов экономического факультета)
2. <http://www.nsu.ru/mmfvims/chernova/ms/index.html> (Н.И. Чернова, НГУ, семестровый курс лекций по математической статистике для студентов экономического факультета)
3. <http://teorver-online.narod.ru/> (А.Д. Манита, МГУ, Интернет-учебник «Теория вероятностей и математическая статистика» для студентов естественных факультетов)
4. <http://www.ksu.ru/infres/volodin/> (И.Н. Володин, Казанский ГУ, лекции по теории вероятностей и математической статистике)
5. <http://newasp.omskreg.ru/probability/> (проф. Топчий В.А., Дворкин П.Л., проф. Ватулин В.А., Леонов И.В., Печурин А.В., Нелин Д.А., ОФИМ СО РАН. Учебник по теории вероятностей)
6. http://elib.bsuir.unibel.by/repository/76b0cb072945fb2ea17badb8d268d9a2_1080731989_pdf_ru (А.И. Волковец, А.Б. Гуринович, Белорусский ГУ, конспект лекций по теории вероятностей и математической статистике).

8. Состав программного обеспечения

1. Microsoft Office 2007;
2. Internet Explorer;
3. PowerPoint;
4. Microsoft Word 2010;
5. Программные продукты компаний «Intel», «Microsoft», «Хронобус», «1С».

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Дифференциальные уравнения»

Рабочая программа дисциплины
**«ИНФОРМАТИКА, СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ»**

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенции
Универсальные	Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Общепрофессиональные	Профессиональная деятельность	ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
Общепрофессиональные компетенции	Информационно-коммуникативная деятельность	ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.2 Выбирает ресурсы для поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи	<i>Знать:</i> задачи, выделяя их базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задач. <i>Уметь:</i>
ОПК-6	ОПК-6.1 Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований. ОПК-6.3 Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности	Выбирать ресурсы для поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи. <i>Владеть:</i> навыками анализа, и обобщать обнаруженную информацию, в рамках которой будет решаться поставленная задача
ОПК-7	ОПК-7.1 Знает принципы анализа информации, основные справочные системы,	

	профессиональные базы данных, требования информационной безопасности. ОПК-7.2 Умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения. ОПК-7.3 Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков	

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Форма обучения	
		очная	очно-заочная
		5 семестр	5 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		2/72	2/72
Контактная работа:		32	30
	Занятия лекционного типа	16	15
	Занятия семинарского типа	16	15
	Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / зачет с оценкой / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)		40	42
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Общее представление архитектуры компьютеров	4		2				8
2	Основные и периферийные устройства ЭВМ	4		2				8

3	MS Microsoft Word	4		4				8
4	MS Microsoft Power Point	2		4				8
5	Защита информации	2		2				8

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Общее представление архитектуры компьютеров	4				4		8
2	Основные и периферийные устройства ЭВМ	4				4		8
3	MS Microsoft Word	3				3		8
4	MS Microsoft Power Point	2				2		8
5	Защита информации	2				2		10

4.2 Программа дисциплины, структурированная по разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционного занятия (темы)
1	Общее представление архитектуры компьютеров	1.1 Введения в дисциплину архитектура компьютера 1.2 Программная архитектура 1.3 Аппаратная архитектура
2	Основные и периферийные устройства ЭВМ	2.1 Персональный компьютер – компьютер для личного пользования Основные устройства персонального компьютера Минимальный комплект устройств Магистральный принцип взаимодействия устройств персонального компьютера 2.2 Характеристики микропроцессора: тактовая частота, разрядность Объём – основная характеристика оперативной памяти 2.3 Характеристики устройств внешней памяти 2.4 Назначение и группы периферийных устройств 2.5 Периферийные устройства ввода информации 2.6 Периферийные устройства вывода информации
3	MS Microsoft Word	3.1 Общая характеристика MS WORD 3.2 Интерфейс Microsoft Word 3.3 Основные приемы работы с текстом 3.4 Таблицы, диаграммы
4	MS Microsoft Power Point	4.1 Объекты в приложении PowerPoint 4.2 Создание текстового слайда и простых элементов

		оформления 4.3 Работа с группой объектов, создание сложных элементов оформления 4.4 Оформление презентаций: подбор цветовой палитры, шрифтов и изображений
5	Защита информации	5.1 Информационные угрозы 5.2 Вредоносные программы 5.3 Компьютерные преступления и наказания

4.2.2 Содержание практических/лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание практического/лабораторного занятия
1	Общее представление архитектуры компьютеров	1.1 Введения в дисциплину архитектура компьютера 1.2 Программная архитектура 1.3 Аппаратная архитектура
2	Основные и периферийные устройства ЭВМ	2.1 Персональный компьютер – компьютер для личного пользования Основные устройства персонального компьютера Минимальный комплект устройств Магистральный принцип взаимодействия устройств персонального компьютера 2.2 Характеристики микропроцессора: тактовая частота, разрядность Объём – основная характеристика оперативной памяти 2.3 Характеристики устройств внешней памяти 2.4 Назначение и группы периферийных устройств 2.5 Периферийные устройства ввода информации 2.6 Периферийные устройства вывода информации
3	MS Microsoft Word	3.1 Общая характеристика MS WORD 3.2 Интерфейс Microsoft Word 3.3 Основные приемы работы с текстом 3.4 Таблицы, диаграммы
4	MS Microsoft Power Point	4.1 Объекты в приложении PowerPoint 4.2 Создание текстового слайда и простых элементов оформления 4.3 Работа с группой объектов, создание сложных элементов оформления 4.4 Оформление презентаций: подбор цветовой палитры, шрифтов и изображений
5	Защита информации	5.1 Информационные угрозы 5.2 Вредоносные программы 5.3 Компьютерные преступления и наказания

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:
- текущий контроль успеваемости

- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы	Наименование оценочного средства
1	Общее представление архитектуры компьютеров	Устный ответ
2	Основные и периферийные устройства ЭВМ	Контрольное задание
3	MS Microsoft Word	Информационный проект
4	MS Microsoft Power Point	Устный ответ
5	Защита информации	Контрольное задание

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Устный ответ 1. История развития вычислительных машин. Поколения ЭВМ. Обзор устройства и основные принципы работы ЭВМ. 2. Понятие архитектуры ЭВМ. Обзор основных компонентов современной ЭВМ. Архитектура Фон Неймана. CISC. RISC. BIOS. 3. Устройство и функционирование центрального процессора. Основные производители. Ядра и линейки. Корпуса. Конвейер
Контрольное задание 1. Цифровая логика и цифровые системы 2. Представление данных на машинном уровне. Принципы организации компьютера 3. Архитектура и организация систем памяти 4. Интерфейсные системы компьютера
Информационный проект 1. Функциональная организация компьютера 2. Параллельные и нетрадиционные архитектуры

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе,

последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Информационный проект (доклад с презентацией)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

Контрольная работа

Оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение изложить письменно.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда соблюдены все критерии.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, знает практическую базу, но допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

6. Перечень учебной литературы, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Информатика и ИКТ, Москва, iprbookshop.ru
2. Онлайн энциклопедия: iprbookshop.ru
3. Информатика: Общий курс: Учебник для вузов, под ред. В. И. Колесникова, iprbookshop.ru
4. Информатика и информационные технологии. Уч. п. 2-е изд., Москва, И. Г. Лесничая, 2006г. iprbookshop.ru
5. Таненбаум Э. Архитектура компьютера (+ CD-ROM): пер. с англ. / Э. Таненбаум. – 5-е изд. – СПб.: Питер, 2007. – 848 с. – (Серия «Классика Computer Science»).
6. Крейгон Х. Архитектура компьютеров и ее реализация / Х. Крейгон. – М.: Мир, 2004. iprbookshop.ru

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. <http://detc.usu.ru/Assets/aMATH0011/Mp6.htm>
2. <http://www.exponenta.ru/educat/systemat/hanova/equation/math.asp>
3. <http://www.exponenta.ru/soft/mathcad/learn/ode/ode.asp#odesolve>
4. <http://sggu-cito-ikt.blogspot.com>
5. <http://uroki-online.net/office/>
6. <http://mykomp2.ru/metka/microsoft-office-excel/>
7. <http://tgspa.ru/info/education/faculties/ffi/ito/programm/Microsoft%20Office/expr1.html>
8. http://www.lessons-tva.info/edu/e-inf2/m2t3_7.html
9. http://citforum.ru/programming/digest/excel_vba.shtml

8. Состав программного обеспечения

MS Windows; MS Office, Antivirus, Браузер.

9. Оборудование и технические средства обучения

Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Общая физика»

Рабочая программа дисциплины
«ФИЗИКА»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенции
Общепрофессиональные компетенции	Общепрофессиональные навыки	ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6	ОПК-6.1 Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы	<i>Знать:</i> основные принципы, законы, методологию изучаемых биологических дисциплин и теоретические основы физических методов исследования. <i>Уметь:</i> использовать на практике базовые знания и методы физических исследований для объяснения результатов биологических явлений. <i>Владеть:</i> способностью интерпретировать полученные биологические результаты, используя базовые понятия физических дисциплин
	ОПК-6.2 Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического анализа в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> фундаментальные разделы физики (механику, молекулярную физику, термодинамику, электродинамику, оптику, основы квантовой механики); основные законы и понятия физики; способы проведения лабораторных работ по физике. <i>Уметь:</i> приобретать новые знания в области физики, в том числе с использованием современных образовательных и информационных технологий; планировать и проводить лабораторные работы адекватными экспериментальными методами, оценивать

		точность и погрешность измерений. <i>Владеть:</i> математической и естественнонаучной культурой в области физики, как частью профессиональной и общечеловеческой культуры; основными теоретическими и экспериментальными методами физических исследований

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения			
		Очная		Очно-заочная	
		3	4	3	4
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		2/72	3/108	2/72	3/108
Контактная работа:		34	36	34	34
	Занятия лекционного типа	17	18	17	17
	Занятия семинарского типа (лабораторные работы)	17	18	17	17
	Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / <i>зачет с оценкой</i> / экзамен	зачет	зачет с оценкой	зачет	зачет с оценкой
Самостоятельная работа (СРС)		38	72	38	74
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)					

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.
2. по заочной форме обучения на подготовку и сдачу зачета или зачета с оценкой выделяется 4 часа.
3. на подготовку к сдаче и сдачу экзамена по очной форме обучения выделяется от 9 до 54 часов, конкретное количество часов обозначено в рабочем учебном плане.
4. по заочной форме обучения на подготовку к сдаче и сдачу экзамена выделяется 9 часов, что отражено в учебном плане.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

№ п/ п	Раздел	Виды учебной работы (в часах)							СР
		Контактная работа							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа					
		Лекции	Иные учебные занятия	Практические занятия	Семинары	ЛР	Иные занятия		
Распределение часов по разделам/темам и видам работы в 3-ом семестре									

1	Кинематика	2				2		4
2	Основы динамики	2				2		4
3	Силы в природе	2				2		4
4	Законы сохранения в механике	2				2		4
5	Механические колебания и волны	2				2		4
6	Основные представления молекулярно-кинетической теории вещества	2				2		4
7	Идеальный газ	2				2		4
8	Функции распределения для идеального газа	2				2		4
9	Явления переноса в газах	1				1		4
	Итого за 3-ий семестр	17				17		38
Распределение часов по разделам/темам и видам работы в 4-ом семестре								
1	Электростатика	2				2		8
2	Законы постоянного тока	2				2		8
3	Электрический ток в различных средах	2				2		8
4	Световые волны	2				2		8
5	Излучение и спектры	2				2		8
6	Световые кванты	2				2		8
7	Атомная физика	2				2		8
8	Физика атомного ядра	2				2		8
9	Элементарные частицы	2				2		8
	Итого за 4-ий семестр	18				18		72
	Итого за учебный год	35				35		110

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						СР
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практические занятия	Семинары	ЛР	Иные занятия	
Распределение часов по разделам/темам и видам работы в 3-ом семестре								
1	Кинематика	2				2		4
2	Основы динамики	2				2		4
3	Силы в природе	2				2		4
4	Законы сохранения в механике	2				2		4
5	Механические колебания и волны	2				2		4
6	Основные представления молекулярно-кинетической	2				2		4

	теории вещества							
7	Идеальный газ	2				2		4
8	Функции распределения для идеального газа	2				2		4
9	Явления переноса в газах	1				1		4
	Итого за 3-ий семестр	17				17		38
Распределение часов по разделам/темам и видам работы в 4-ом семестре								
1	Электростатика	2				11		8
2	Законы постоянного тока	2				11		8
3	Электрический ток в различных средах	2				11		8
4	Световые волны	2				3		8
5	Излучение и спектры	2				3		8
6	Световые кванты	2				3		8
7	Атомная физика	2				3		8
8	Физика атомного ядра	2				3		8
9	Элементарные частицы	1				3		8
	Итого за 4-ий семестр	17				17		74
	Итого за учебный год							

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса (очно)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
3 семестр		
1	Кинематика	Система отсчета в механике Ньютона. Понятие материальной точки. Законы движения, траектория движения и пройденный путь, перемещение. Векторы скорости, ускорения; тангенциальная и нормальная составляющие ускорения
2	Основы динамики	Понятие о силе. Первый закон Ньютона. Масса и ее измерение. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона
3	Силы в природе	Сила тяжести, силы упругости, сила трения
4	Законы сохранения в механике	Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения механической энергии
5	Основные представления молекулярно-кинетической теории вещества	Основные представления МКТ теории газов. Размеры молекул
6	Идеальный газ	Идеальный газ. Уравнение Клапейрона - Менделеева
7	Основные представления молекулярно-кинетической теории вещества	Изопроцессы в идеальном газе. Основные законы, описывающие поведение идеальных газов
8	Функции распределения для идеального газа	Измерение скоростей молекул. Распределение скоростей по Максвеллу. Барометрическая формула.

		Число степеней свободы молекул и закон равномерного распределения энергии по степеням свободы
9	Явления переноса в газах	Диффузия (перенос массы), теплопроводность (перенос энергии) и вязкость, внутреннее трение (перенос импульса)
	Всего	17
4 семестр		
1	Электростатика	Электрический заряд. Закон Кулона
2	Электростатика	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Теорема Гаусса
3	Электростатика	Работа в электрическом поле. Потенциал. Емкость. Конденсаторы
4	Законы постоянного тока	Электрический ток. Законы Ома. Последовательное и параллельное соединение проводников
5	Световые волны	Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Закон преломления света
6	Световые волны	Тонкие линзы. Формулы тонкой линзы. Оптическая сила линзы
7	Световые волны	Ядерная модель Резерфорда. Постулаты Бора
8	Физика атомного ядра	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Строение атомного ядра
9	Элементарные частицы	Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы
	Всего	17

4.2.2 Содержание практических занятий (очно)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
3 семестр		
1		Общие правила работы в лаборатории. Техника безопасности. Погрешности средств измерений и самих измерений
2	Кинематика	Изучение равноускоренного движения
3	Кинематика	Изучение движения тела, брошенного горизонтально
4	Кинематика	Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника
5	Силы в природе	Определение коэффициента жесткости пружины статическим и динамическим методами
6	Идеальный газ	Определение плотности твердых тел правильной формы
7	Идеальный газ	Проверка газовых законов
8	Свойства жидкости	Определение удельной теплоемкости алюминиевого цилиндра
9	Свойства жидкости	Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва капель
	Всего	17

4 семестр		
1		Общие правила работы в лаборатории. Техника безопасности. Погрешности средств измерений и самих измерений
2	Электростатика	Изучение электроизмерительных приборов
3	Электростатика	Исследование зависимости полезной мощности и КПД аккумулятора от его нагрузки
4	Законы постоянного тока	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока
5	Электростатика	Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания, от напряжения на ее зажимах
6	Световые волны	Измерение фокусного расстояния собирающей линзы с помощью формулы линзы
7	Световые волны	Исследование явления отражения света
8	Световые волны	Исследование явления преломления света
9	Световые волны	Наблюдение преломления света плоскопараллельной пластины, наблюдение преломления света через призму
	Всего	18

4.2.3 Содержание лекционного курса (очно-заочно)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
3 семестр		
1	Кинематика	Система отсчета в механике Ньютона. Понятие материальной точки. Законы движения, траектория движения и пройденный путь, перемещение. Векторы скорости, ускорения; тангенциальная и нормальная составляющие ускорения
2	Основы динамики	Понятие о силе. Первый закон Ньютона. Масса и ее измерение. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона
3	Силы в природе	Сила тяжести, силы упругости, сила трения
4	Законы сохранения в механике	Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения механической энергии
5	Основные представления молекулярно-кинетической теории вещества	Основные представления МКТ теории газов. Размеры молекул
6	Идеальный газ	Идеальный газ. Уравнение Клапейрона - Менделеева
7	Основные представления молекулярно-кинетической теории вещества	Изопроцессы в идеальном газе. Основные законы, описывающие поведение идеальных газов
8	Функции распределения для идеального газа	Измерение скоростей молекул. Распределение скоростей по Максвеллу. Барометрическая формула. Число степеней свободы молекул и закон равномерного распределения энергии по степеням

		свободы
9	Явления переноса в газах	Диффузия (перенос массы), теплопроводность (перенос энергии) и вязкость, внутреннее трение (перенос импульса)
	Всего	17
4 семестр		
1	Электростатика	Электрический заряд. Закон Кулона
2	Электростатика	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Теорема Гаусса
3	Электростатика	Работа в электрическом поле. Потенциал. Емкость. Конденсаторы
4	Законы постоянного тока	Электрический ток. Законы Ома. Последовательное и параллельное соединение проводников
5	Световые волны	Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Закон преломления света
6	Световые волны	Тонкие линзы. Формулы тонкой линзы. Оптическая сила линзы
7	Световые волны	Ядерная модель Резерфорда. Постулаты Бора
8	Физика атомного ядра	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Строение атомного ядра
9	Элементарные частицы	Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы
	Всего	17

4.2.4 Содержание практических занятий (очно-заочно)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
3 семестр		
1		Общие правила работы в лаборатории. Техника безопасности. Погрешности средств измерений и самих измерений
2	Кинематика	Изучение равноускоренного движения
3	Кинематика	Изучение движения тела, брошенного горизонтально
4	Кинематика	Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника
5	Силы в природе	Определение коэффициента жесткости пружины статическим и динамическим методами
6	Идеальный газ	Определение плотности твердых тел правильной формы
7	Идеальный газ	Проверка газовых законов
8	Свойства жидкости	Определение удельной теплоемкости алюминиевого цилиндра
9	Свойства жидкости	Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва капель
	Всего	17
4 семестр		

1		Общие правила работы в лаборатории. Техника безопасности. Погрешности средств измерений и самих измерений
2	Электростатика	Изучение электроизмерительных приборов
3	Электростатика	Исследование зависимости полезной мощности и КПД аккумулятора от его нагрузки
4	Законы постоянного тока	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока
5	Электростатика	Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания, от напряжения на ее зажимах
6	Световые волны	Измерение фокусного расстояния собирающей линзы с помощью формулы линзы
7	Световые волны	Исследование явления отражения света
8	Световые волны	Исследование явления преломления света
9	Световые волны	Наблюдение преломления света плоскопараллельной пластины, наблюдение преломления света через призму
	Всего	17

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
3 семестр		
1	Кинематика	Устный ответ Отчет РГР (лаб. раб)
2	Основы динамики	Устный ответ Отчет РГР (лаб. раб)
3	Силы в природе	Устный ответ Отчет РГР (лаб. раб)
4	Законы сохранения в механике	Устный ответ Отчет РГР (лаб. раб)
5	Механические колебания и волны	Устный ответ Отчет РГР (лаб. раб)
6	Основные представления молекулярно-кинетической теории вещества	Устный ответ Отчет РГР (лаб. раб)
7	Идеальный газ	Устный ответ Отчет РГР (лаб. раб)
8	Функции распределения для идеального газа	Устный ответ Отчет РГР (лаб. раб)
9	Явления переноса в газах	Устный ответ

		Отчет РГР (лаб. раб)
4 семестр		
1	Электростатика	Устный ответ Отчет РГР (лаб. раб)
2	Законы постоянного тока	Устный ответ Отчет РГР (лаб. раб)
3	Электрический ток в различных средах	Устный ответ Отчет РГР (лаб. раб)
4	Световые волны	Устный ответ Отчет РГР (лаб. раб)
5	Излучение и спектры	Устный ответ Отчет РГР (лаб. раб)
6	Световые кванты	Устный ответ Отчет РГР (лаб. раб)
7	Атомная физика	Устный ответ Отчет РГР (лаб. раб)
8	Физика атомного ядра	Устный ответ Отчет РГР (лаб. раб)
9	Элементарные частицы	Устный ответ Отчет РГР (лаб. раб)

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Оценка успеваемости студентов в рамках рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего, рубежного и промежуточного контроля успеваемости и контроля посещения занятий студентами путём начисления соответствующих баллов.

Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию.

Видом текущего *контроля* дисциплины «Физика» является выполнение и сдача *лабораторных работ*.

Перечень заданий текущего контроля по дисциплине «Физика»

1. Лабораторная работа «Изучение равноускоренного движения»

Цель работы: определить значение скорости тела, двигающегося прямолинейно и равноускоренно, в заданной точке его траектории и величину ускорения, с которым тело соскальзывает с наклонной плоскости, и доказать, что оно при этом движется равноускоренно. Проверка одного из основных уравнений прямолинейного равноускоренного движения, связывающего перемещение тела с его начальной скоростью, ускорением и временем движения.

Оборудование: прибор для изучения прямолинейного движения, штатив.

2. Лабораторная работа «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»

Целью работы: исследование зависимости дальности полета тела, брошенного горизонтально, от высоты, с которой оно начало движение.

Оборудование: штатив с муфтой и лапкой, желоб дугообразный, шарик стальной, пленка-отметчик, направляющая прибора для изучения прямолинейного движения, скотч.

3. Лабораторная работа «Определение плотности твердых тел».

Цель работы: Определение плотности твердых тел разных геометрических форм.

Оборудование: весы, гири, измерительный цилиндр, твердые тела, плотности которых надо определить, нитка.

4. Лабораторная работа «Газовые законы»

Цель работы: Проверка соотношения между изменениями объема и давления при его изотермическом сжатии.

Оборудование: прозрачная трубка с двумя кранами на концах; измерительная лента; барометр-анероид, мерный цилиндр.

5. Лабораторная работа «Изучение электроизмерительных приборов»

Цель работы: ознакомление с основными системами электроизмерительных приборов, с их характеристиками.

Оборудование: электроизмерительные приборы различных систем.

6. Лабораторная работа «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Цель работы: изучить метод измерения электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока, основанный на использовании вольтметра, амперметра и реостата.

Оборудование: источник постоянного тока типа ВУ-4, амперметр лабораторный, вольтметр лабораторный, лабораторный реостат, ключ, соединительные провода.

7. Лабораторная работа «Исследование закона отражения и преломления»

Цель работы: Определение показателя преломления и подтверждения закона отражения

Оборудование: лимб, линзы, планшет, соединительные провода, лампочка, источник питания, экран со щелью. И т. д.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам - учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время.

Рубежный контроль знаний студентов проводится на 8-й и 16-й учебных неделях каждого семестра, во время аудиторных занятий, в виде *устного опроса*.

Вопросы для подготовки к первому рубежному контролю 3 семестр

1. Предмет механика. Основные понятия и определения.
2. Скорость. Ускорение.
3. Движение по окружности.
4. Законы Ньютона.
5. Закон Всемирного тяготения
6. Сила упругости. Закон Гука.
7. Силы трения.
8. Кинетическая и потенциальная энергии.
9. Закон сохранения энергии.
10. Закон сохранения импульса.
11. Пружинный и математический маятники.

**Вопросы для подготовки ко второму рубежному контролю
3 семестр**

1. Основные представления МКТ теории газов и их опытное обоснование
2. Газовые законы.
3. Давление газов. Абсолютная температура.
4. Идеальный газ. Уравнение Клапейрона - Менделеева.
5. Измерение скоростей молекул. Распределение скоростей по Максвеллу.
6. Барометрическая формула.
7. Распределение энергии молекул по степеням свободы.

**Вопросы для подготовки к первому рубежному контролю
4 семестр**

1. Электрический заряд. Закон Кулона
2. Электрическое поле. Напряженность.
3. Теорема Гаусса.
4. Работа в электрическом поле. Потенциал.
5. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.
6. Емкость. Конденсаторы.
7. Электрический ток. Сила тока.
8. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.
9. Последовательное и параллельное соединение проводников
10. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.
11. Электронная проводимость металлов.
12. Электрический ток в полупроводниках.
13. Электрический ток через контакт полупроводников р- и n-типов.
14. Электрический ток в жидкостях.
15. Закон электролиза
16. Электрический ток в газах.

**Вопросы для подготовки ко второму рубежному контролю
4 семестр**

1. Принцип Гюйгенса. Законы отражения света.
2. Законы преломления света.
3. Полное отражение.
4. Линза. Построение изображения в линзе.
5. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.
6. Интерференция света.
7. Дифракция света.
8. Поляризация света.
9. Фотоэффект.
10. Фотоны.
11. Строение атома. Опыты Резерфорда.
12. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.
13. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.
14. Строение атомного ядра.
15. Ядерные силы.
16. Энергия связи атомных ядер.
17. Три этапа в развитии физики элементарных частиц.
18. Открытие позитрона. Античастицы.

Перечень вопросов промежуточного контроля по дисциплине «Физика»

3 семестр

Вопросы для подготовки к зачету

1. Предмет механика. Основные понятия и определения.
2. Скорость. Ускорение.
3. Движение по окружности.
4. Законы Ньютона.
5. Закон Всемирного тяготения
6. Сила упругости. Закон Гука.
7. Силы трения.
8. Кинетическая и потенциальная энергии.
9. Закон сохранения энергии.
10. Закон сохранения импульса.
11. Пружинный и математический маятники.
12. Основные представления МКТ теории газов и их опытное обоснование
13. Газовые законы.
14. Давление газов. Абсолютная температура.
15. Идеальный газ. Уравнение Клапейрона - Менделеева.
16. Измерение скоростей молекул. Распределение скоростей по Максвеллу.
17. Барометрическая формула.
18. Распределение энергии молекул по степеням свободы.

4 семестр

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой

1. Электрический заряд и его свойства.
2. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.
3. Закон Кулона.
4. Электрическое поле. Силовые линии электрического поля. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции напряженности электрического поля.
5. Поток Φ вектора напряженности. Теорема Гаусса.
6. Емкость. Емкость плоского конденсатора.
7. Конденсаторы. Параллельное соединение конденсаторов. Последовательное соединение конденсаторов.
8. Электрический ток. Сила тока.
9. Закон Ома для однородного участка цепи. Электрическое сопротивление.
10. 10.Сторонние силы. Электродвижущая сила источника. Закон Ома для полной цепи.
11. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.
12. Правила Кирхгофа для разветвленных цепей.
13. Электрический ток в металлах.
14. Электрический ток в полупроводниках.
15. Электронная проводимость в полупроводниках.
16. Магнитное взаимодействие токов.
17. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции полей постоянного магнита и катушки с током.
18. Закон Ампера. Правило левой руки, для определения силы Ампера.
19. Магнитное поле прямолинейного проводника с током. Правило Буравчика. Сила Лоренца.
20. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Энергия магнитного

- поля.
21. Вынужденные колебания. Переменный ток.
 22. Закон Ома для участка цепи.
 23. Закон Ома для неоднородного участка цепи.
 24. Принцип ферма. Прямолинейность световых лучей.
 25. Законы отражения. Зеркальное и диффузионное отражения.
 26. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Относительный показатель преломления. Доказательство законов отражения и преломления света с помощью принципа Гюйгенса.
 27. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения.
 28. Собирающие линзы. Рассеивающие линзы.
 29. Построение в линзах. Формула в тонкой линзе. Оптическая сила линзы.
 30. Свет как электромагнитная волна. Скорость распространения света.
 31. Интерференция двух когерентных волн. Условия максимума и минимума интерференции.
 32. Дифракция света.
 33. Поляризация света. Виды поляризации света. Основная теорема теории поляризации.
 34. Естественный и поляризованный свет. Закон Малюса.
 35. Спектральные приборы. Дифракционная решетка.
 36. Дисперсия света. Разложение белого света в спектр.
 37. Введение в атомную физику. Опыт Резерфорда.
 38. Ядерная (планетарная) модель строения атома Резерфорда.
 39. Модель атома Томсона.
 40. Состав и основные характеристики атомных ядер.
 41. Первый квантовый постулат Нильса бора.
 42. Второй квантовый постулат Нильса бора.
 43. Третий квантовый постулат Нильса бора.
 44. Модель атома водорода по Бору.
 45. Ядерные силы. Энергия связи ядра.
 46. Взаимодействие нуклонов в ядре, свойства и природа ядерных сил.
 47. Стабильные и нестабильные изотопы. Радиоактивность.
 48. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Активность.
 49. Альфа-, бета- и гамма-распад.
 50. Ядерные реакции. Типы ядерных реакций.
 51. Деление тяжелых ядер.
 52. Термоядерная реакция. Принцип жизни звезд.
 53. Устройства ядерного реактора.
 54. Основные характеристики элементарных частиц.
 55. Три этапа в развитии физики элементарных частиц.
 56. Классификация элементарных частиц.
 57. Виды взаимодействия элементарных частиц.
 58. Взаимные превращения элементарных частиц.
 59. Понятие о фермионах.
 60. Понятие об античастицах.
 61. Понятие о кварках и лептонах.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в документе «Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Физика».

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный опрос

Устный опрос - самый распространенный вид проверки знаний и умений, позволяющий проследить за ходом мыслей обучающегося, развитием его речи и логического мышления. При этом можно выявить в полной мере пробелы в знаниях студента, встречаемые им затруднения и наметить пути их преодоления. Поэтому устный опрос успеваемости должен иметь место на большей части занятий по физике, как бы различны не были их цели и какие бы технические средства контроля не были в распоряжении преподавателя; важно лишь высокой организацией обеспечить рациональное использование учебного времени на устный опрос.

Устный опрос можно проводить в начале занятия с целью проверки выполнения студентами домашнего задания и готовности их к изучению нового материала. Для этого преподаватель ставит перед группой несколько вопросов, устанавливающих связь с ранее изученными понятиями. При этом, будучи «введением» к новому учебному материалу, устный опрос служит вместе с тем средством выявления состояния знаний обучающихся и успехов каждого из них.

В зависимости от времени, выделяемого на проверку успеваемости на занятие, учебной ситуации и последовательного решения задач развивающего обучения применяют индивидуальный или фронтальный опрос, а также контроль и самоконтроль, зачеты.

При индивидуальном опросе обстоятельно выявляют знания нескольких обучающихся (обычно 1-3), одновременно обучая их вести связный рассказ, анализировать, классифицировать факты и явления и пр. В этом случае преподаватель ставит вопрос всей группе и (при необходимости) дает общий план ответа или конкретизирующие указания (сделать чертеж, собрать цепь, продемонстрировать опыты и т.п.), затем предоставляет обучающимся 1-2 мин для обдумывания и вызывает к доске студента и т.д.

При индивидуальном опросе вопросы, можно разделить на основной и дополнительный. Первый требует более или менее развернутого рассказа, решения задачи, постановки и объяснения опыта; если студент затрудняется ответить на него или требуется выяснить, систематически ли он работает над учебным материалом, ему задают дополнительные вопросы. Чтобы вопросы были интересны всем обучающимся, полезно ставить такие, которые требуют не только пересказа части параграфа или изложенного преподавателем, но и разбора известных явлений в не рассматривавшийся еще условиях, самостоятельного применения изученного, проявления сообразительности.

Опрос студента (независимо от его успеваемости) не должен быть длительным; если обнаруживаются крупные пробелы в его знаниях, нужно прервать ответ, обращаясь к обучающимся с вопросом: «Как думаете вы?», и вызвать к доске другого (не следует «вытягивать» ответ из явно неподготовленного студента).

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе,

последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Расчетно-графическая работа (лабораторные работы)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета и экзамена.

В конце каждого из семестров изучения дисциплины студент должен получить зачет или экзамен по соответствующему разделу курса по результатам работы в лаборатории. Для получения зачета или экзамена студенту необходимо выполнить экспериментальную часть, выполнить обработку полученных результатов, сдать *отчеты* по всем лабораторным работам и сдать устный допуск к лабораторным работам в *виде устного ответа на контрольные вопросы*.

В целях эффективного контроля, за самостоятельными занятиями студентов по разным разделам составлены контрольные вопросы, по которым будем производиться опрос студентов при допуске к выполнению лабораторных работ и сдаче отчета по ним.

Характер выполняемых работ обуславливает различные требования к проведению измерений и обработке результатов измерений в каждой работе.

Как правило, при измерении физической величины возникают систематические и случайные погрешности. Число измерений любой физической величины определяется соотношением между систематическими и случайными погрешностями. Если систематическая погрешность очень большая, то достаточно двух измерений, если погрешности близки друг к другу, следует производить каждое измерение 3-4 раза. При малом значении систематической погрешности по отношению к случайной необходимо увеличивать число измерений.

Отчет по лабораторной работе должен содержать:

- порядковый номер и наименование работы;
- цель работы;
- перечень используемого оборудования с указанием основных характеристик;
- функциональную и принципиальную схемы лабораторной установки;
- основные теоретические сведения и расчетные формулы, используемые при выполнении данной работы;
- результаты прямых измерений и вычислений, записанные в таблицы;
- графики экспериментальных и расчетных зависимостей, вычерченные на миллиметровой бумаге с указанием погрешностей по обеим осям;
- конечные результаты исследования с указанием погрешности измерения (абсолютной или относительной);
- краткие выводы, содержащие критические сопоставления результатов эксперимента и теоретических предпосылок с объяснением расхождения между ними (при наличии такового);

- список литературы, использованной при подготовке к выполнению работы и анализе полученных результатов.

Критерии оценивания: самостоятельность подготовки и проведения работы, расчет результата работы.

«5» (отлично): выполнены все задания практической (лабораторной) работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания практической (лабораторной) работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (неудовлетворительно): студент не выполнил или выполнил неправильно задания практической (лабораторной) работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачету)

Зачет является неотъемлемой частью учебного процесса и призван закрепить и упорядочить знания студента, полученные на занятиях и самостоятельно. Сдачи зачета предшествует работа студента на лекционных, практических занятиях и самостоятельная работа по изучению предмета и выполнению контрольных работ.

Подготовка к зачету осуществляется на основании методических рекомендаций по дисциплине и списка вопросов изучаемой дисциплины, конспектов лекций, учебников и учебных пособий.

Рассмотрим методические рекомендации по подготовке к зачету.

1. Подготовка к зачету заключается в изучении и тщательной проработке студентом учебного материала дисциплины с учетом учебников и лекционных занятий, сгруппированном в виде контрольных вопросов.

2. Зачет по курсу проводится в устной форме по вопросам.

3. На зачете по курсу студент обязан предоставить:

- полный конспект лекций (даже в случаях разрешения свободного посещения учебных занятий);

- конспекты дополнительной литературы по курсу (по желанию студента).

4. На зачете студент дает ответы на зачетные вопросы после предварительной подготовки. Студенту предоставляется право отвечать на вопросы без подготовки по его желанию.

Преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы, если студент недостаточно полно осветил тематику вопроса, если затруднительно однозначно оценить ответ, если студент не может ответить на вопрос, если студент отсутствовал на занятиях в семестре.

Готовиться к зачету необходимо по вопросам к нему, которые за месяц до промежуточной аттестации предоставляются студентам.

По результатам выполнения всех видов работ контролирующего характера выводится рейтинг освоения дисциплины.

Типовые критерии оценивания для зачета:

«Зачтено» – оценка соответствует повышенному и пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает

принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач- 51 балл.

«Не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы - менее 51 баллов.

Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации экзамену (дифференцированного зачета)

Зачет с оценкой по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных дисциплинарных компетенций.

К началу проведения экзамена по учебной дисциплине должны быть подготовлены следующие документы:

- экзаменационные билеты (контрольно-оценочные средства);
- наглядные пособия, материалы справочного характера, нормативные документы и образцы техники, разрешенные к использованию на экзамене;
- экзаменационная ведомость;
- журнал учебных занятий;
- зачетные книжки.

Зачет с оценкой проводится в специально подготовленных помещениях. На подготовку устного задания по билету обучающемуся отводится не более 30 минут.

На сдачу устного *дифференцированного зачета* предусматривается не более одной трети академического часа на каждого обучающегося.

Дифференцированный зачет принимается преподавателем, который вел учебные занятия по данной дисциплине.

Зачет с оценкой - форма выявления и оценки результатов учебного процесса.

Цель зачет с оценкой сводится к тому, чтобы завершить курс изучения данной дисциплины, проверить сложившуюся у студента систему знаний и оценить степень ее усвоения.

Основными функциями *дифференцированного зачета* являются:

- обучающая;
- оценивающая;
- воспитательная.

Обучающее значение проявляется, прежде всего, в том, что в ходе экзаменационной сессии студент обращается к пройденному материалу, сосредоточенному в конспектах лекций, учебниках и других источниках информации.

Оценивающая функция состоит в том, что он подводит итоги не только конкретным знаниям студентов, но и в определенной мере всей системе учебной работы по курсу.

Воспитывающая функция состоит в том, что экзамен надо проводить объективно, доброжелательно, с уважительным отношением к личности и мнению студента. В этом случае экзамены стимулируют у студентов трудолюбие, принципиальность, ответственное отношение к делу, развивают чувство справедливости, собственного достоинства, уважения к науке и преподаванию.

Зачет с оценкой как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо студенту знать и учитывать в своей работе. Это, прежде всего:

- что и как запоминать при подготовке к зачету с оценкой;

- по каким источникам и как готовиться;
- на чем сосредоточить основное внимание;
- каким образом в максимальной степени использовать программу курса;
- что и как записать, а что выучить дословно и т. п.

При *подготовке к зачету с оценкой* следует запоминать и заучивать информацию с расчетом на помощь определенных подсобных учебно-методических средств и пособий.

Оптимальным для *подготовки к зачету с оценкой* является вариант, когда студент начинает подготовку к нему с первых занятий по данному курсу. Такие возможности ему создаются преподавателем.

При *подготовке к зачету с оценкой* по наиболее сложным вопросам, ключевым проблемам и важнейшим понятиям необходимо сделать краткие письменные записи в виде тезисов, планов, определений.

Особое внимание в ходе *подготовки к зачету с оценкой* следует уделять конспектам лекций, ибо они обладают рядом преимуществ по сравнению с печатной продукцией. В то же время подготовка по одним конспектам лекций недостаточна, необходимо использовать два и более учебных пособия.

Среди основных критериев оценки ответа студента можно выделить следующие:

- правильность ответа на вопрос, то есть верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов;
- полнота и одновременно лаконичность ответа;
- новизна учебной информации, степень использования последних научных достижений и нормативных источников;
- умение связать теорию с практикой и творчески применить знания к оценке сложившейся ситуации;
- логика и аргументированность изложения;
- грамотное комментирование, приведение примеров и аналогий;
- культура речи.

Все это позволяет преподавателю оценивать как знания, так и форму изложения материала.

В том случае, если компонент владение оценивается по интегральным результатам рубежного контроля, зачетный билет может не содержать 3-го задания.

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированное компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время итоговой промежуточной аттестации в форме экзамена.

Типовые критерии оценки оценивания для дифференцированного зачета:

Проведение экзамена (дифференцированного зачета) по дисциплине завершается выставлением оценки студенту, согласно его знаниям.

Оценка «отлично» выставляется, если студент глубоко и прочно усвоил программный материал курса, обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, логически, четко и стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно выполняет задания, предусмотренные программой, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой, свободно справляется с дополнительными вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент твердо знает учебный материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на

вопрос, правильно применяет теоретические положения, владеет необходимыми приемами их применения, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, справляется с дополнительными вопросами.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, нарушающему логическую последовательность в изложении материала по курсу, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, допускающему погрешности в ответе на зачете и при выполнении выданных заданий, не носящим принципиального характера, отвечающему на дополнительные вопросы с наводящими подсказками.

Оценка «неудовлетворительно» и «незачет» по дисциплине выставляется, если студент обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала и при этом не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при ответе на вопросы.

96 – 100 – «отлично»;

76 – 95 – «хорошо»;

51–75 – «удовлетворительно»;

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Бурученко А.Е. Общая физика. Прикладные аспекты атомной физики: учебное пособие / А.Е. Бурученко, А.К. Москалёв, А. Э. Соколов. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. — 76 с. — ISBN 978-5-7638-4082-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100064.html>
2. Геометрическая оптика. Зрение: учебное пособие для СПО / О. Е. Белоусова, А. П. Шерстяков, Е. А. Миронова, В. Н. Китаев. — Саратов: Профобразование, 2021. — 121 с. — ISBN 978-5-4488-1212-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106610.html>
3. Зюзин, А. В. Физика. Ч.1. Механика: учебное пособие для вузов / А. В. Зюзин, С. Б. Московский, В. Е. Туров. — Москва: Академический проект, 2020. — 435 с. — ISBN 978-5-8291-3483-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110169.html>
4. Казанцева, А. Б. Молекулярная физика: лабораторный практикум / А. Б. Казанцева. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-4263-0790-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94656.html>
5. Кольцов, Р. Ю. Практикум по физике. В 2 частях. Ч.1. Механика. Молекулярная физика и термодинамика: учебно-методическое пособие для учащихся профильных классов / Р. Ю. Кольцов. — Тамбов: Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, 2019. — 120 с. — ISBN 978-5-00078-260-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109763.html>
6. Кузьмичева, В. А. Оптика: курс лекций / В. А. Кузьмичева. — Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2020. — 79 с. — Текст: электронный

- // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97317.html>
7. Летута, С. Н. Физика. Электростатика: учебное пособие для СПО / С. Н. Летута, А. А. Чакак. — Саратов: Профобразование, 2020. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-0591-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92190.html>
 8. Общий физический практикум. Электричество и магнетизм: лабораторный практикум / составители Д. В. Гладких [и др.]. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 290 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92711.html>
 9. Перминов, А. В. Общая физика. Задачи с решениями: задачник / А. В. Перминов, Ю. А. Барков. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 725 с. — ISBN 978-5-4487-0603-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95156.html>
 10. Сабылинский, А. В. Физика. Ч.1. Механика, молекулярная физика, термодинамика: лабораторный практикум / А. В. Сабылинский, А. Н. Акупиян. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2019. — 142 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106206.html>
 11. Степанова, В. А. Физика. Механика и молекулярная физика: учебное пособие для практических занятий / В. А. Степанова, И. Ф. Уварова. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-907226-68-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106744.html>
 12. Степина, С. П. Оптика: учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных работ / С. П. Степина, Н. Б. Бутко, А. Я. Терлецкий. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2018. — 52 с. — ISBN 978-5-209-08734-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104229.html>
 13. Чакак, А. А. Молекулярная физика: учебное пособие для СПО / А. А. Чакак; под редакцией М. Г. Кучеренко. — Саратов: Профобразование, 2020. — 377 с. — ISBN 978-5-4488-0670-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91895.html>
 14. Чакак, А. А. Физика. Электричество и магнетизм: учебное пособие для СПО / А. А. Чакак. — Саратов: Профобразование, 2020. — 237 с. — ISBN 978-5-4488-0675-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91904.html>

6.2 Дополнительная литература

1. Общая физика. Физика атомного ядра и элементарных частиц: учебно-методическое пособие для бакалавров направления подготовки 03.03.02 «Физика» (профиль «Физика конденсированного состояния вещества») и 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль «Физическое образование») / Н.И. Анисимова, Ю.А. Гороховатский, Е.А. Карулина [и др.]; под редакцией Ю.А. Гороховатского. — Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2018. — 184 с. — ISBN 978-5-8064-2540-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98604.html>

2. Палыгина А.В. Физика: лабораторный практикум / А.В. Палыгина. — 2-е изд. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-85094-464-3, 978-5-4497-0150-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85834.html>
3. Чакак А.А. Физика: учебное пособие для СПО / А.А. Чакак, С.Н. Летута. — Саратов: Профобразование, 2020. — 541 с. — ISBN 978-5-4488-0667-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92191.html>

6.3 Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks (www.iprbookshop.ru)
2. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «Лань» (<https://e.lanbook.com/>).
4. МЭБ (Межвузовская электронная библиотека) НГПУ. (<https://icdlib.nspu.ru/>).
5. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU (<https://www.elibrary.ru/>)
6. СПС «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ЭБС IPRbooks
2. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс].
3. Консультант Плюс: справочно - поисковая система [Электронный ресурс]. –
4. ООО Научная электронная библиотека. Интегрированный научный информационный портал в российской зоне сети Интернет, включающий базы данных научных изданий и сервисы для информационного обеспечения науки и высшего образования. <http://elibrary.ru/>
5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>).

8. Состав программного обеспечения

1. Единая электронная образовательная система U-complex
2. Антиплагиат
3. Операционная система Windows

9. Оборудование и технические средства обучения

1. Лекционные занятия проводятся в аудитории Б2-02 лекционного корпуса (Б) (корпус кампуса) Чеченского государственного университета, оснащенной также и презентационной техникой.

Лабораторные работы проводятся в учебных лабораториях (2-23 и т.д), которые оснащены основным лабораторным оборудованием.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Химия»

Рабочая программа дисциплины
«ХИМИЯ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенции
Общепрофессиональные компетенции	Общепрофессиональные навыки	ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6	ОПК-6.1 Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований	<i>Знать:</i> основные понятия и законы химии; строение атома; классификацию неорганических соединений; особенности химических реакций; закономерности протекания химических процессов; теорию электролитической диссоциации; теоретические основы аналитической химии; принципы и методы химического качественного анализа (дробный и систематический); принципы и методы химического количественного анализа (гравиметрия и титриметрия); теоретические основы физико-химических (инструментальных) методов анализа, их применение для определения качественного и количественного состава анализируемых объектов. <i>Уметь:</i> самостоятельно работать с учебной, справочной и методической литературой по аналитической химии; получать правильную информацию о химическом процессе и его параметрах из уравнения реакции; описывать, объяснять, предсказывать химические процессы, исходя из основных теорий общей и неорганической химии; решать расчетные задачи

		по всем изучаемым темам; в упражнениях по составлению окислительно-восстановительных реакций; самостоятельно оценивать наиболее вероятные продукты реакции; правильно выбирать метод анализа в соответствии с поставленной аналитической задачей и заданной точностью определения; владеть техникой и осуществлять различные гравиметрические и титриметрические определения. <i>Владеть, приобрести опыт деятельности:</i> методикой проведения экспериментальных исследований; правильно выполнять расчеты результатов анализа и оценивать их с помощью методов математической обработки; работать с приборами; аналитическими весами, рН-метрами, иономерами, установками для электрохимических методов анализа, фотоколориметрами и спектрофотометрами; применять полученные знания для анализа соединений неорганической и органической природы
ОПК-6	ОПК-6.2 Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического анализа в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> основные понятия и законы химии; строение атома; классификацию неорганических соединений; особенности химических реакций; закономерности протекания химических процессов; теорию электролитической диссоциации; теоретические основы аналитической химии; принципы и методы химического качественного анализа (дробный и систематический); принципы и методы химического количественного анализа (гравиметрия и титриметрия); теоретические основы физико-химических (инструментальных) методов анализа, их применение для определения качественного и количественного состава анализируемых объектов. <i>Уметь:</i> самостоятельно работать с учебной, справочной и методической литературой по аналитической химии; получать правильную информацию о химическом процессе и его параметрах из уравнения реакции; описывать, объяснять, предсказывать химические процессы, исходя из основных теорий общей и неорганической химии; решать расчетные задачи по всем изучаемым темам; в упражнениях по составлению окислительно-восстановительных реакций; самостоятельно оценивать наиболее вероятные продукты реакции; правильно выбирать метод анализа в соответствии с поставленной аналитической задачей и заданной

		точностью определения; владеть техникой и осуществлять различные гравиметрические и титриметрические определения. <i>Владеть, приобрести опыт деятельности:</i> методикой проведения экспериментальных исследований; правильно выполнять расчеты результатов анализа и оценивать их с помощью методов математической обработки; работать с приборами; аналитическими весами, рН-метрами, иономерами, установками для электрохимических методов анализа, фотоколориметрами и спектрофотометрами; применять полученные знания для анализа соединений неорганической и органической природы

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		1,2,3 семестр	1,2,3 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		9/324	9/324
Контактная работа:		110	96
	Занятия лекционного типа	48	48
	Занятия семинарского типа	62	48
	Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / зачет с оценкой / <i>экзамен</i>	36	72
Самостоятельная работа (СРС)		178	156
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очно-заочная форма обучения

Разделы дисциплин и виды занятий, изучаемые в 1 семестре

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)					
		Контактная работа				Самосто ятельная работа	
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа			
		Лекции	Иные	Практи	Семи		Лабор

			учебные занятия	ческие занятия	нары	аторн ые раб.	занятия	
1	Раздел 1. Основные понятия и законы химии Предмет химии. Основные понятия и законы химии Основные классы неорганических соединений	2				2		5
2	Раздел 2. Строение атома и периодический закон. Строение атома. Период. закон и п. система элементов Д.И. Менделеева	2				2		5
3	Раздел 3. Химическая связь Основные типы химической связи	2				2		5
4	Раздел 4. Закономерности протекания хим-их процессов. Закономерности протекания хим-их процессов. Термохимия	2				2		5
5	Раздел 5. Растворы. Электролитическая диссоциация. Растворы слабых электролитов	2				2		5
6	Сильные электролиты. Активность. Растворы. Кон-ия растворов	2				2		5
7	Ионное произведение воды. Гидролиз. Биологическая роль	2				2		5
8	Разделы 10-13. Химия s, p, d, f-элементов Химия s-, p-элементов. Биологическая роль	2				2		5
9	Химия d-, f-элементов. Биологическая роль	1				1		4
	ИТОГО за 1 семестр:	17				17		44

Разделы дисциплин и виды занятий, изучаемые во 2 семестре

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самосто ятельная работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	

1	3. Кисотно-основное равновесие. Протолитическая теория Бренстеда-Лоури. Кислот. и основные свойства растворителей	2				2		2
2	4. Буферные растворы. Вычисление рН и емкости буферных растворов. Биологически важные буферы	2				2		2
3	5. Окислительно-восстановительные реакции в химическом анализе. Электродный потенциал. Уравнение Нернста	2				2		2
4	8. Основные принципы качественного анализа. Требования к аналитич. реакциям	2				2		11
5	9. Задачи количественного анализа в биологии. Методы количественного анализа. 11. Титриметрический метод анализа	2				2		11
6	15. Оптические методы анализа	2				2		11
7	16. Электрохимические методы анализа	2				2		11
	ИТОГО за 2 семестр:	14				14		74

Разделы дисциплин и виды занятий, изучаемые в 3 семестре

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто- ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи- ческие занятия	Семи- нары	Лабор- атор- ные раб.	Иные занятия	
1	Раздел 5. Растворы. Кислотно-основные равновесия. Темы 13-22 Учение о растворах. Способы выражения состава растворов	2				2		4
2	Растворы электролитов. Сильные и слабые электролиты	2				2		4
3	Определение концентрации растворов методом кислотно-основного титрования	2				2		4
4	Вычисление рН и рОН в растворах слабых кислот и	1				1		4

	оснований							
5	Индикаторы. Теория индикаторов. Область перехода окраски индикатора	2				2		4
6	Буферные растворы. Вычисление рН буферных систем, образованных слабой кислотой и ее солью, на примере ацетатного буфера	2				2		4
7	Вычисление рН буферных систем, образованных слабым основанием и ее солью, на примере аммиачного буфера	2				2		4
8	Гидролиз в системе ацетат натрия + вода. Гидролиз анионом	2				2		4
9	Гидролиз в системе хлорид аммония + вода. Гидролиз катионом	2				2		4
	ИТОГО:	17				17		74

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Раздел 1. Основные понятия и законы химии	Тема 1. Введение. Предмет и задачи химии. Основные этапы развития химии. Связь химии с биологией. Химия и проблема охраны окружающей среды. Тема 2. Основные понятия и законы химии. Понятия атом и молекула. Химический элемент. Изотопы. Распространение элементов в земной коре. Относительные атомные и молекулярные массы. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Молярный объем газа. Простые и сложные вещества. Аллотропия. Закон постоянства состава. Закон сохранения массы вещества. Эквивалент. Эквивалентная масса. Закон эквивалентов
2	Раздел 2. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева	Тема 3. Корпускулярно-волновой дуализм. Атом как сложная микросистема. Атомное ядро как динамическая система протонов и нейтронов. Корпускулярно-волновой дуализм. Тема 4. Квантовые числа. Главное квантовое число – n . Орбитальное (побочное, азимутальное) квантовое число – l . Магнитное квант. число – m_l . Магнитное спиновое число – m_s . Тема 5. Электронные конфигурации атомов. Принцип Паули. Правило наименьшей энергии. Правило Клечковского. Правило Гунда. Электронные формулы

		атомов. Тема 6. Периодический закон Открытие периодического закона. Современная формулировка. Периодическая система химических элементов. Периоды. Группы и подгруппы. Периодичность изменения химических свойств элементов. Эффективные атомные радиусы. Энергия ионизации. Энергия сродства к электрону. Электроотрицательность
3	Раздел 3. Химическая связь	Тема 7. Метод валентных связей. Ковалентная связь. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Свойства ковалентной связи: насыщенность направленность, поляризуемость. Валентность атомов. Гибридизация атомных орбиталей. Типы гибридизации. Тема 8. Теория молекулярных орбиталей Метод молекулярных орбиталей. Условия взаимодействия атомных орбиталей. Правила заполнения МО электронами. Тема 9. Некоторые типы химических связей Ионная связь. Катионы и анионы. Водородная связь. Ее влияние на физические свойства вещества. Значение водородной связи в биологических процессах. Межмолекулярные взаимодействия
4	Раздел 4. Закономерности протекания химических процессов	Тема 10. Термохимия. Реакции эндотермические и экзотермические. Виды и типы энергии. Первый закон термод-ки. Термодинамические величины. Внутренняя энергия и энтальпия. Энтропия и энергия Гиббса. Стандартные термодинамические величины. Химико-термодинамические расчеты. Закон Гесса. Следствия из закона Гесса. Направленность химической реакции. Тема 11. Химическая кинетика Скорость химической реакции. Зависимость скорости от концентрации реагирующих веществ. Закон скоростей. Константа скорости реакции. Молекулярность реакции. Порядок реакции. Влияние температуры на скорость реакции. Правило Вант-Гоффа. Понятие об активных молекулах и энергии активации. Виды катализа: гомогенный, гетерогенный, автокатализ. Ферменты. Роль ферментов в биологических процессах. Тема 12. Химическое равновесие Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Закон действия масс. Константа химического равновесия. Смещение равновесия. Принцип Ле-Шателье
5	Раздел 5. Растворы	Тема 13. Концентрация растворов Растворы. Тепловой эффект растворения. Концентрация растворов. Способы выражения концентрации. Расчеты для приготовления растворов различной концентрации. Тема 14. Явление осмоса Явление осмоса. Осмотическое давление. Биологическая

		роль явления осмоса. Диализ. Тема 15. Электролитическая диссоциация Электролиты. Неэлектролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Слабые и сильные электролиты. Ионные уравнения реакций. Тема 16. Диссоциация слабых электролитов Константа диссоциации. Закон разбавления Оствальда. Влияние общего иона на диссоциацию слабого электролита. Тема 17. Диссоциация сильных электролитов Активность иона. Коэф-т активности. Ионная сила раствора Тема 18. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Индикаторы. Тема 19. Буферные растворы. Буферные растворы слабой кислоты и ее соли с сильным основанием. Буферные растворы слабого основания и его соли с сильной кислотой. Тема 20. Гидролиз солей Гидролиз солей. Различные случаи гидролиза. Реакции среды в водных растворах солей. Степень и константа гидролиза. Тема 21. Протолитическая теория кислот и основания Протолиз. Протолитическое равновесие. Кислота и основание в свете протолитической теории. Амфолиты
6	Раздел 6. Константа растворимости. Растворимость	Тема 22. Константа растворимости. Растворимость. Растворимость. Константа растворимости. Условие осаждения и растворения осадка. Эффект общего иона. Солевой эффект.
7	Раздел 7. Окислительно-восстановительные реакции	Тема 23. Окислительно-восстановительные реакции
8	Раздел 8. Координационные соединения	Тема 24. Координационные соединения
9	Раздел 9. Распространенность химических элементов в природе	Тема 25. Распространенность химических элементов в природе. Биогенные элементы. Металлы и неметаллы в периодической системе
10	Раздел 10. Химия s-элементов	Тема 26. Химия водорода. Водород. Особое положение среди элементов периодической системы. Изотопы водорода. Способы получения водорода. Физические и

		химические свойства водорода. Тема 27. Химия элементов IA группы. Щелочные металлы. Электронное строение. Нахождение в природе. Химические свойства щелочных металлов. Химические свойства соединений щелочных металлов Тема 28. Химия элементов IIA группы. Щелочноземельные металлы. Электронное строение. Свойства. Нахождение в природе. Хим. свойства щелочноземельных металлов. Хим. свойства их соединений
11	Раздел 11. Химия p-элементов	Тема 29. Химия элементов IIIA группы Общая характеристика элементов. Электронные структуры атомов. Бор. Бор в природе. Свойства бора и его соединений. Роль бора как микроэлемента. Алюминий. Получение в промышленности. Свойства алюминия и его соединений. Практическое значение алюминия и его соединений. Тема 30. Химия элементов IVA группы Общая характеристика элементов. Электронные структуры атомов. Углерод в природе. Аллотропия углерода. Свойства углерода и его соединений. Кремний. Получение кремния. Свойства кремния и его соединений. Свойства соединений олова и свинца Тема 31. Химия элементов VA группы Общая характеристика элементов. Электронные структуры атомов. Азот в природе. Получение и свойства азота. Аммиак. Синтез аммиака. Физ. и хим. свойства аммиака. Соли аммония. Оксиды азота. Получение и свойства. Азотистая кислота. Свойства азотистой кислоты и ее солей. Азотная кислота. Получение. Свойства азотной кислоты и ее солей. Применение нитратов и солей аммония. Фосфор. Роль фосфора в живых организмах. Фосфор в природе. Аллотропия фосфора. Получение и свойства фосфора. Фосфор и его свойства. Кислородные соединения фосфора. Оксиды фосфора. Кислоты фосфора. Соли ортофосфорной кислоты. Практическое использование фосфора и его соединений. Тема 32. Химия элементов VIA группы Общая характеристика элементов. Электронные структуры атомов. Кислород. Нахождение в природе. Способы получения кислорода. Роль кислорода в жизни растений и животных. Свойства кислорода. Аллотропия. Озон, его окислительная активность, образование в природе. Водородные соединения кислорода. Свойства пероксида водорода. Сера. Сера в природе. Аллотропия серы. Получение и свойства серы. Сероводород. Свойства сероводорода и его солей. Кислородные соединения серы. Оксид серы (IV), сернистая кислота и ее соли. Получение

		и свойства. Оксид серы (VI). Серная кислота. Получение и свойства серной кислоты. Сульфаты
12	Раздел 12. Химия элементов VIIA группы	Тема 33. Химия элементов VIIA группы Общая характеристика элементов. Электронные структуры атомов. Фтор. Физические и химические свойства фтора. Фтороводород, фтороводородная кислота. Хлор. Нахождение хлора в природе. Получение и свойства хлора. Хлороводород. Хлороводородная кислота. Ее свойства и применение. Хлориды. Кислородные соединения хлора. Сравнение силы и окислительных свойств кислород содержащих кислот хлора. Бром. Иод. Нахождение в природе. Получение и свойства. Бромоводород. Иодоводород. Получение и свойства
13	Раздел 13. Химия d-элементов	Тема 34. Химия d-элементов Сравнительная характеристика d-элементов. Электронные структуры атомов. Хром. Нахождение в природе. Получение и свойства хрома. Кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов хрома (II, III, VI). Ок-в-ные характеристики соединений хрома. Хроматы и дихроматы. Марганец. Нахождение в природе. Свойства марганца. Кислотно-основная характеристика марганца в разных степенях окисления. Ок-вос-е свойства соединений марганца. Железо. Железо в природе. Свойства железа. Оксиды и гидроксиды железа (II) и (III). Важнейшие соли железа. Комплексные соединения железа. Роль железа в биологических процессах. Медь. Нахождение в природе. Получение и свойства меди. Кислородные соединения меди и их производные. Комплексные с-ия. Роль меди в физиологических процессах. Цинк. Получение и физ-хим свойства цинка. Амфотерность оксида и гидроксида цинка. Роль цинка как микроэлемента
14	Раздел 14. Химия f-элементов	Тема 35. Химия f-элементов Семейство лантаноидов. Соединения лантаноидов. Семейство актиноидов. Соединения актиноидов
15	Раздел 15. Основы аналитической химии	Введение. Предмет аналитической химии, ее цели и задачи. Значение аналитической химии в развитии естественных наук и народном хозяйстве. Место и роль аналитической химии в биологии. Качественный и количественный анализ неорг. и орг. веществ. Хим-ие, физ-ие и биол-ие методы анализа. Аналитический сигнал. Современные требования к методам анализа: правильность, воспроизводимость, селективность, экспрессность, возможность автоматизации. Связь между объектом и методом анализа. Аналитический контроль в службе охраны природы, биологии и медицине. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКИХ

		МЕТОДОВ Химическое равновесие. Основные типы реакций, используемых в аналитической химии: кислотно-основные, окисления-восстановления, комплексообразования; процессы осаждения-растворения. Активность и концентрация. Ионная сила раствора. Понятие о конкурирующих реакциях. Общая (аналитическая) концентрация. Коэффициент конкурирующей реакции (мольная доля). Константы равновесия: терм-кая, реальная и условная, их взаимосвязь. Факторы, влияющие на равновесие: концентрация реагирующих веществ, температура, ионная сила, природа растворителя, конкурирующие реакции. Кислотно-основное равновесие. Протолитическая теория. Бренстеда-Лоури: понятия кислоты, основания, амфолита, сопряженной кислотно-основной пары. Роль растворителя в химической реакции переноса протона. Кислотные и основные свойства растворителей. Автопротолиз амфипротных растворителей. Кислотно-основные равновесия в неводных растворителях. Влияние природы растворителя на силу кислот и оснований. Нивелирующее и диф-щее действие растворителей. Вычисление рН в растворах сильных и слабых кислот и оснований, амфолитов. Буферные растворы. Вычисление рН и емкости буферных растворов. Биологически важные буферы. Кислотно-основное равновесие в растворах аминокислот. Равновесие в растворах комплексных соединений. Комплексные соединения и их характеристики. Типы комплексных соединений, используемых в аналитической химии. Координационное число комплексообразователя. Дентатность лиганда. Термодинамическая и кинетическая устойчивость комплексных соединений. Ступенчатые и общие константы устойчивости. Использование комплексных соединений для обнаружения, маскирования, разделения, концентрирования и определения элементов. Ок-вос-ое равновесие. Электродный потенциал. Уравнение Нернста. Понятие о стандартном и реальном окислительно-восстановительном потенциале. Факторы, влияющие на величину окислительно-восстановительного потенциала: концентрации окисленной и восстановленной форм, ионная сила, температура, концентрация ионов водорода, образование комплексных и малорастворимых соединений. Направление реакций окисления-восстановления. Константа равновесия. Ее связь с ок-восст. потенциалами. Примеры окислительно-восстановительных процессов в биологических системах. Равновесие в системе раствор-осадок. Произведение растворимости. Связь растворимости и произведения растворимости. Факторы,	АНАЛИЗА.

		влияющие на растворимость. Важнейшие органические и неорганические осадители. Органические реагенты в аналитической химии. Теоретические основы действия органических реагентов. Понятие о функциональных аналитических группах. Основные типы соединений, образуемых с участием органических реагентов. Хелаты и их свойства. Комплексные соединения ионов металлов с органическими лигандами как модели биологически важных систем (на примере порфириновых макроциклов). Важнейшие органические реагенты, используемые в анализе. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ Аналитический сигнал. Классификация погрешностей анализа. Систематические и случайные погрешности. Правильность и воспроизводимость. Методы оценки правильности анализа: использование стандартных образцов, метод добавок, сопоставление с другими методами анализа. Оценка воспроизводимости результатов анализа: дисперсия, стандартное отклонение. Исключение результатов. Доверительный интервал при заданной доверительной вероятности. Сравнение методов по воспроизводимости. Критерий Фишера. Сравнение средних двух выборочных совокупностей, t-распределение. Характеристика чувствительности методов анализа: предел обнаружения, нижняя и верхняя границы определяемых содержаний. Графическое представление данных анализа. Построение градуировочного графика, метод наименьших квадратов. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ Задачи количественного анализа в биологии. Методы количественного анализа: химические (гравиметрические и титриметрические) и физико-химические. Выражение результатов анализа. Этапы анализа. Выбор метода анализа. Отбор пробы (средняя проба, ее представительность и размер). Подготовка пробы к анализу (разложение биологического объекта; мокрые и сухие методы разложения; анализ без разложения; отделение мешающих компонентов). Измерение аналитического сигнала. Обработка результатов измерений. Титриметрический анализ. Общие сведения о титриметрических методах. Их достоинства и применение в анализе биологических объектов. Классификация методов. Требования, предъявляемые к реакциям в титриметрическом анализе. Вычисление молярных масс эквивалентов в различных методах титриметрического анализа. Виды титрования. Точка эквивалентности и конечная точка титрования. Методы обнаружения конечной точки титрования. Источники погрешностей в

	титриметрическом анализе. Первичные стандарты, требования, предъявляемые к ним. Фиксаналы. Вторичные стандарты. Кислотно-основное титрование. Вычисление рН в различные моменты титрования. Построение кривых титрования сильных и слабых кислот и оснований. Титрование многоосновных кислот и оснований. Титрование в неводных и смешанных средах. Кислотно-основные индикаторы. Интервал перехода окраски индикатора. Выбор индикатора для установления конечной точки титрования. Ошибки титрования. Приготовление рабочих растворов кислоты и щелочи. Первичные стандарты. Практическое применение метода кислотно-основного титрования. Определение устранимой и постоянной жесткости воды. Определение аммонийного азота различными методами. Определение общего, белкового и нитратного азота в биологических материалах. Определение фосфорной, соляной и уксусной кислот. Ок-вос-е титрование. Вычисление ок-вос-го потенциала в различные моменты титрования. Построение кривых титрования. Методы обнаружения конечной точки титрования. ОВ индикаторы. Иодометрия. Общая характеристика метода. Условия определения окислителей и восстановителей. Приготовление и свойства раствора тиосульфата натрия. Первичные стандарты. Крахмал как индикатор. Йодометрическое определение арсенатов, арсенитов, меди, аскорбиновой кислоты, сахаров. Перманганатометрия. Общая характеристика метода. Приготовление раствора перманганата калия и его устойчивость. Первичные стандарты в перманганатометрии. Стандартизация раствора перманганата калия. Определение солей железа, нитритов, пероксида водорода, "окисляемости" воды. Бихроматометрия. Общая характеристика метода. Обнаружение конечной точки титрования. Определение солей железа. Комплексонометрическое титрование. Применение аминокислот и их солей (комплексонов) в титриметрическом анализе. Способы комплексонометрического титрования. Обнаружение конечной точки титрования. Металлохромные индикаторы. Роль рН в комплексонометрии. Определение кальция, магния, железа, меди, алюминия. Физико-химические методы анализа Общая характеристика и классификация физико-химических методов анализа. Спектроскопические и электрохимические методы. Использование физико-химических методов при исследовании биологических систем и процессов. Спектроскопические методы анализа Введение в спектроскопические методы анализа.

		Основные характеристики электромагнитного излучения. Примеры использования методов: определение биологически активных элементов - калия, кальция, магния, бора, ионов тяжелых металлов. Методы молекулярной спектроскопии. Спектрофотометрия. Основной закон светопоглощения. Выбор оптимальных условий фотометрирования. Определение микроэлементов: фосфора, железа, марганца, никеля, титана и др. Люминесцентные методы анализа. Их классификация. Основные законы люминесценции, метрологические характеристики, области применения. Идентификация и определение хлорофиллов и витаминов люминесцентным методом. Электрохимические методы анализа Введение в электрохимические методы анализа. Теоретические основы электрохимических методов. Электрохимическая ячейка. Классификация электрохимических методов анализа. Индикаторные электроды и электроды сравнения

4.2.2 Содержание практических занятий (1 семестр)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1	Т.Б. при работе в химической лаборатории	Взвешивание и математическая обработка результатов измерений
2	Методы очистки веществ	Очистка твердых веществ методами перекристаллизации и возгонки. Очистка жидкостей методом перегонки. Очистка газов
3	Основные стехиометрические законы химии. Газовые законы	Определение атомных и эквивалентных масс простых и сложных веществ. Контрольная работа: Закон эквивалентов. Газовые законы
4	Классы неорганических соединений	Получение и свойства оксидов, гидроксидов и солей
5	Строение атома. Химическая связь	Составление электронных формул атомов и ионов. Коллоквиум: Строение атома и химическая связь
6	Химическая термодинамика	Определение теплот нейтрализации и осаждения
7	Химическая кинетика	Скорость химических реакций. Химическое равновесие
8	Химическая термодинамика. Кинетика	Коллоквиум: Химическая термодинамика и кинетика
9	Растворы	Приготовление растворов и определение их концентрации
10	Электролитическая диссоциация	Электролитическая диссоциация

11	Равновесия в растворах электролитов	Равновесия в растворах электролитов. Гетерогенные равновесия
12	Гидролиз	Гидролиз солей. Контрольная работа: Равновесия в водных растворах
13	Растворы. Электролитическая диссоциация	Коллоквиум: Растворы. Электролитическая диссоциация
14	Комплексные соединения	Комплексные соединения
15	Окислительно-восстановительные реакции	Составление уравнений ОВР методами электронного и электронно-ионного баланса. Влияние среды на протекание ОВР
16	Окислительно-восстановительные реакции	Лаб. работа: Окислительно-восстановительные реакции
17	Электрохимические свойства растворов. Электролиз	Лаб. работа: Электрохимические процессы
18	Т.Б. при работе в химической лаборатории	Взвешивание и математическая обработка результатов измерений

4.2.3 Содержание практических занятий (2 семестр)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1	Кислород, водород, вода, перекись водорода	Кислород, водород, вода, перекись водорода
2	Элементы VII группы гл. подгрупп	Галогены
3	Халькогены	Сера, селен
4	p-элементы V группы	Азот.
5	Химич. связь в соединениях элементов главных подгрупп V – VII групп	Лаб. работа: Фосфор, сурьма, висмут. Коллоквиум: ОВР, хим. связь в соединениях элементов гл. подгрупп V – VII групп
6	p-элементы IV группы	Углерод, кремний, олово, свинец
7	p-элементы III группы	Лаб. работа: Бор, алюминий
8	s-элементы I и II групп	Лаб. работа: Щелочноземельные металлы. Щелочные металлы. Бериллий, магний
9	Комплексные соединения d-элементов	Коллоквиум: Комплексные соединения d-элементов
10	Элементы побочной подгруппы IV группы	Лаб. работа: Титан
11	Элементы побочной подгруппы V группы	Лаб. работа: Ванадий
12	Элементы побочной подгруппы VI группы	Лаб. работа: Хром, молибден, вольфрам
13	Элементы побочной	Лаб. работа: Железо, кобальт, никель

	подгруппы VIII группы	
14	Элементы побочной подгруппы I группы	Лаб. работа: Медь, серебро
15	Элементы побочной подгруппы II группы	Лаб. работа: Цинк, кадмий
16	Химия элементов	Итоговое занятие

4.2.3 Содержание практических занятий (3 семестр)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1	Раздел 5. Растворы. Кислотно-основные равновесия. Темы 13-22 Учение о растворах. Способы выражения состава растворов	Лаб. работа: Способы выражения состава растворов
2	Растворы электролитов. Сильные и слабые электролиты	Лаб. работа: сильные и слабые электролиты
3	Определение концентрации растворов методом кислотно-основного титрования	Лаб. работа: Определение концентрации растворов методом кислотно-основного титрования
4	Вычисление pH и pOH в растворах слабых кислот и оснований	Лаб. работа: Вычисление pH и pOH в растворах слабых кислот и оснований
5	Индикаторы. Теория индикаторов. Область перехода окраски индикатора	Лаб. работа: Индикаторы. Теория индикаторов. Область перехода окраски индикатора
6	Буферные растворы. Вычисление pH буферных систем, образованных слабой кислотой и ее солью, на примере ацетатного буфера	Лаб. работа: Вычисление pH буферных систем, образованных слабой кислотой и ее солью, на примере ацетатного буфера
7	Вычисление pH буферных систем, образованных слабым основанием и ее солью, на примере аммиачного буфера	Лаб. работа: Вычисление pH буферных систем, образованных слабым основанием и ее солью, на примере аммиачного буфера
8	Гидролиз в системе ацетат натрия + вода. Гидролиз анионом	Лаб. работа: Гидролиз в системе ацетат натрия + вода. Гидролиз анионом
9	Гидролиз в системе хлорид аммония + вода. Гидролиз катионом	Лаб. работа: Гидролиз в системе хлорид аммония + вода. Гидролиз катионом

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Основные понятия и законы химии	Устный ответ, Контрольная работа
2	Раздел 2. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева	Устный ответ, Контрольная работа, Кейсы, Тестирование
3	Раздел 3. Химическая связь	Устный ответ, Тестирование
4	Раздел 4. Закономерности протекания химических процессов	Устный ответ, Контрольная работа
5	Раздел 5. Растворы	Устный ответ, Кейсы, Тестирование
6	Раздел 6. Константа растворимости. Растворимость.	Устный ответ
7	Раздел 7. Окислительно-восстановительные реакции	Устный ответ, Контрольная работа, Кейсы
8	Раздел 8. Координационные соединения	Устный ответ
9	Раздел 9. Распространенность химических элементов в природе	Устный ответ
10	Раздел 10. Химия s-элементов	Устный ответ, Контрольная работа, Кейсы, Тестирование
11	Раздел 11. Химия p-элементов	Устный ответ, Контрольная работа, Деловая игра, Кейсы
12	РАЗДЕЛ 12. Химия элементов VIIA группы	Устный ответ, Кейсы, Тестирование
13	Раздел 13. Химия d-элементов	Устный ответ, Контрольная работа, Деловая игра, Кейсы
14	Раздел 14. Химия f-элементов	Устный ответ, Контрольная работа, Кейсы

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Контрольные работы

Контрольная работа 1. Термодинамика и кинетика

Вариант 1

1. Определите стандартную ΔH реакции: $\text{CO}_{(г)} + \frac{1}{2} \text{O}_{2(г)} = \text{CO}_{2(г)}$
2. Определите возможность протекания реакции $\text{NH}_4\text{Cl}_{(т)} + \text{NaOH}_{(т)} = \text{NaCl}_{(т)} + \text{H}_2\text{O}_{(г)} + \text{NH}_{3(г)}$ при стандартных условиях и при повышенной температуре.
3. Определить энтальпию образования $\text{H}_2\text{O}_{(г)}$ при 500 °С исходя из стандартной теплоты образования (-241,60 кДж/моль) и считая газы, участвующие в реакции идеальными.
4. Определите температурный коэффициент и энергию активации реакции, если известно, что при изменении температуры от 20 °С до 45 °С скорость ее возрастает в 6 раз.

Вариант 2

Определите стандартную ΔH реакции: $\text{BaO}_{(т)} + \text{H}_2\text{O}_{(ж)} = \text{Ba}(\text{OH})_{2(т)}$

Определите возможность протекания реакции $3\text{H}_{2(г)} + \text{N}_{2(г)} = 2\text{NH}_{3(г)}$ при стандартных условиях и при повышенной температуре.

Определить энтальпию образования хлороводорода при 800 °С исходя из стандартной теплоты образования (-92,96 кДж/моль) и считая газы, участвующие в реакции идеальными.

Определите температурный коэффициент и энергию активации реакции, если константа скорости ее при 30 °С равна $6,4 \cdot 10^{-4}$ л/(моль·с), а при 75 °С $= 1,6 \cdot 10^{-2}$ л/(моль·с).

Вариант 3

Определите стандартную ΔH реакции: $\text{CaCO}_{3(т)} = \text{CaO}_{(т)} + \text{CO}_{2(г)}$.

Определите возможность протекания реакции $\text{NH}_4\text{NO}_{3(т)} = 2\text{H}_2\text{O}_{(г)} + \text{N}_2\text{O}_{(г)}$ при стандартных условиях и при повышенной температуре.

Определить энтальпию образования озона при 800 °С исходя из стандартной теплоты образования (142,54 кДж/моль) и считая газы, участвующие в реакции идеальными.

Определите температурный коэффициент и энергию активации реакции, если константа скорости ее при 20 °С равна $2,4 \cdot 10^{-4}$ л/(моль·с), а при 85 °С $= 2,4 \cdot 10^{-2}$ л/(моль·с).

Вариант 4

1. Определите стандартную ΔH реакции: $\text{Ca}_{(т)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(ж)} = \text{Ca}(\text{OH})_{2(т)} + \text{H}_{2(г)}$
2. Определите возможность протекания реакции $\text{HCl}_{(г)} + \text{NaOH}_{(т)} = \text{NaCl}_{(т)} + \text{H}_2\text{O}_{(г)}$ при стандартных условиях и при повышенной температуре.
3. Определить энтальпию образования аммиака при 400 °С исходя из стандартной теплоты образования (-45,98 кДж/моль) и считая газы, участвующие в реакции идеальными.
4. Определите температурный коэффициент и энергию активации реакции, если известно, что при изменении температуры от 25 °С до 80 °С скорость ее возрастает в 50 раз.

Контрольная работа 2. Растворы

Вариант 1

1. В 450 г воды растворили 50 г $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. Вычислите процентное содержание кристаллогидрата и безводной соли в растворе.
2. Какой объем 96%-ной серной кислоты ($\rho = 1,84$ г/мл) необходим для приготовления 0,5 л 1,5М раствора?
3. Вычислите процентное содержание серной кислоты в её 5М растворе ($\rho = 1,29$ г/см³).

Вариант 2

1. Какая масса соли и воды содержится в 800 г 12%-ного раствора нитрата натрия?
2. Какова масса сухой соли NaClO_4 необходима для приготовления 0,5 л 1,5М раствора?
3. Вычислите молярную концентрацию и молярную концентрацию эквивалента 49%-ного раствора H_3PO_4 ($\rho = 1,33$ г/см³).

Вариант 3

1. Сколько граммов 3%-ного раствора сульфата магния можно приготовить из 100 г $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$?
2. Определите молярную концентрацию и молярную концентрацию эквивалента 40%-ного раствора азотной кислоты ($\rho = 1250$ кг/м³).

3. Какой объем соляной кислоты с молярной концентрацией эквивалента равной 4 моль/л требуется для нейтрализации 10 г NaOH?

Вариант 4

1. Сколько граммов 5%-ного раствора можно приготовить из KOH и 100г H₂O?
2. Какую массу 30%-ного KOH надо прибавить к 200 г 90%-ного раствора, чтобы получить 50%-ый раствор KOH?
3. Сколько мл 0,4н H₂SO₄ можно нейтрализовать прибавлением 800 мл 0,25н NaOH?

Контрольная работа 3. Гидролиз

Вариант № 1

1. Какие из перечисленных солей подвергаются гидролизу: NaCN, KNO₃, KClO? Для каждой из гидролизующихся солей написать уравнения гидролиза в ионной и молекулярной формах.

2. Какая из солей имеет в водном растворе pH < 7 вследствие гидролиза? Напишите соответствующие уравнения реакции гидролиза в молекулярной и ионных формах.

1) сульфид калия 2) сульфат калия. 3) сульфид хрома(III). 4) сульфат железа(II).

Вариант № 2

1. Какие из перечисленных солей подвергаются гидролизу: NH₄Br, NaClO₄, HCOOK? Для каждой из гидролизующихся солей написать уравнения гидролиза в ионной и молекулярной формах и найти pH ее 0,1 М водного раствора.

2. Какая из солей имеет в водном растворе pH > 7 вследствие гидролиза? Напишите соответствующие уравнения реакции гидролиза в молекулярной и ионных формах. 1) карбонат алюминия; 2) карбонат натрия; 3) хлорид алюминия; 4) хлорид натрия; 5) хлорид калия.

Вариант № 3

1. Какие из перечисленных солей подвергаются гидролизу: NaCN, KNO₃, KClO? Для каждой из гидролизующихся солей написать уравнения гидролиза в ионной и молекулярной формах и найти pH ее 0,1 М водного раствора.

Какая из солей имеет в водном растворе pH > 7 вследствие гидролиза? Напишите соответствующие уравнения реакции гидролиза в молекулярной и ионных формах. 1) карбонат алюминия; 2) карбонат натрия; 3) хлорид алюминия; 4) хлорид натрия; 5) хлорид калия.

Вариант № 4

1. Какие из перечисленных солей подвергаются гидролизу: NH₄Cl, K₂CO₃, NaNO₂? Для каждой из гидролизующихся солей написать уравнения гидролиза в ионной и молекулярной формах и найти pH ее 0,1 М водного раствора.

2. Какая из солей имеет в водном растворе pH < 7 вследствие гидролиза? Напишите соответствующие уравнения реакции гидролиза в молекулярной и ионных формах.

1) сульфид калия 2) сульфат калия 3) сульфид хрома(III) 4) сульфат железа(II).

Контрольная работа 4. Окислительно-восстановительные реакции

Вариант 1

1. Вычислить значение электродного потенциала водорода в 0,05М растворе серной кислоты; в 0,001М растворе гидроксида натрия.

2. Закончить уравнения реакций, определить направление их протекания в стандартных условиях: 1. $\text{Fe}^{2+} + \text{Hg}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{Hg}_2^{2+}$;

2. $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}^+ + \text{Sn}^{2+} \rightarrow \text{Cr}^{3+} + \text{Sn}^{4+} + \text{H}_2\text{O}$.

3. Определить направление реакции

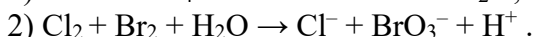
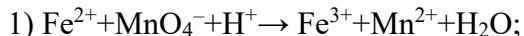
$2\text{Co}^{3+} + \text{Pb}^{2+} = 2\text{Co}^{2+} + \text{Pb}^{4+}$, если концентрации равны: $[\text{Co}^{3+}] = 10^{-4}$ моль/л, $[\text{Pb}^{2+}] = 10^{-6}$ моль/л, $[\text{Co}^{2+}] = 10^{-2}$ моль/л, $[\text{Pb}^{4+}] = 10^{-2}$ моль/л.

4. Установите, можно ли приготовить водный раствор, содержащий одновременно перманганат калия и сульфит калия. Ответ подтвердите расчетом.

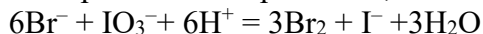
Вариант 2

1. Вычислить потенциал электрода, представляющего собой медную пластинку, опущенную в раствор 0,01М сульфата меди (II).

2. Закончить уравнения реакций, определить направление их протекания в стандартных условиях:



3. Определить направление, в котором может протекать реакция:



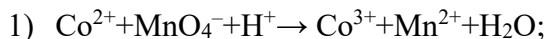
если концентрации: $[\text{Br}^-] = 0,01$ моль/л, $[\text{IO}_3^-] = 0,01$ моль/л, $[\text{Br}_2] = 1$ моль/л, $[\text{I}^-] = 0,001$ моль/л, а pH раствора равен 2.

4. Установите, можно ли приготовить водный раствор, содержащий одновременно нитрит калия и иодоводород. Ответ подтвердите расчетом.

Вариант 3

1. Вычислить, насколько изменяется электродный потенциал цинка, если концентрация раствора сульфата цинка, в который погружена цинковая пластинка, уменьшится от 0,1 М до 0,01 М.

2. Закончить уравнения реакций, определить направление их протекания в стандартных условиях:



3. Оценить наиболее вероятный продукт окисления иодид-ионов (I_2 , HOI , IO_3^-) в кислой среде под действием дихромат-ионов и ионов железа(III).

4. Установите, можно ли приготовить водный раствор, содержащий одновременно нитрат железа(III) и иодид натрия. Ответ подтвердите расчетом.

Вариант 4

1. Вычислить значение окислительно-восстановительного потенциала системы $\text{Cr}^{3+} + e = \text{Cr}^{2+}$ для случая, когда $[\text{Cr}^{2+}] = 0,01$ моль/л и $[\text{Cr}^{3+}] = 0,001$ моль/л.

2. Закончить уравнения реакций, определить направление их протекания в стандартных условиях: 1. $\text{MnO}_4^- + \text{H}^+ + \text{Sn}^{2+} \rightarrow \text{Mn}^{2+} + \text{Sn}^{4+} + \text{H}_2\text{O}$; 2. $\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{Cl}^-$.

3. Чем объяснить, что перманганат способен в растворах с pH 5–6 окислять иодиды (но не бромиды и хлориды), в растворах с pH 3 окислять иодиды и бромиды (но не хлориды), и только в растворах с pH < 3 – хлориды?

4. Установите, можно ли приготовить водный раствор, содержащий одновременно хромат калия и сульфит натрия. Ответ подтвердите расчетом.

Примерный перечень вопросов, выносимых на итоговый контроль (экзамен)

1. Классы неорганических соединений. Бинарные соединения.
2. Классы неорганических соединений. Оксиды.
3. Классы неорганических соединений. Кислоты. Свойства. Классификация. Номенклатура (названия).
4. Классы неорганических соединений. Основания. Свойства. Классификация. Номенклатура (названия).

5. Классы неорганических соединений. Соли. Свойства. Классификация. Номенклатура (названия).
6. Химическая кинетика. Скорость химических реакций.
7. Скорость химических реакций. Закон действия (действующих) масс.
8. Химическое равновесие. Вывод константы равновесия реакции (кинетический подход). Закон химического равновесия.
9. Гидролиз в системе ацетат натрия + вода. Гидролиз анионом.
10. Гидролиз в системе хлорид аммония + вода. Гидролиз катионом.
11. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.
12. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.
13. Константа диссоциации (ионизации) электролита.
14. Взаимосвязь между константой и степенью диссоциации электролита. Закон разбавления Оствальда для бинарного электролита.
15. Растворы электролитов.
16. Теория электролитической диссоциации С. Аррениуса. Степень диссоциации.
17. Диссоциация воды. Ионное произведение воды.
18. Водородный и гидроксидный показатели (рН и рОН).
19. Протонная (протолитическая) теория кислот и оснований.
20. Электронная теория кислот и оснований Льюиса.
21. Автопротолиз. Константа автопротолиза.
22. Вывод формул для расчета рН. Вычисление рН чистой воды.
23. Вывод формул для вычисления рН сильных кислот.
24. Вывод формул для вычисления рН и рОН сильных оснований.
25. Понятие о буферных системах.
26. Механизм действия буферных систем.
27. Вычисление рН буферных систем, образованных слабой кислотой и ее солью на примере ацетатного буфера.
28. Вычисление рН буферных систем, образованных слабым основанием и ее солью на примере аммиачного буфера.
29. Уравнение Гендерсона-Хассельбаха. Силовой показатель кислоты
30. Роль электролитов в процессах жизнедеятельности.
31. Вычислить α уксусной кислоты при концентрации равной 0,1 моль/л ($K_{\text{CH}_3\text{COOH}} = 1,74 \cdot 10^{-5}$).
32. Вычислить α уксусной кислоты при концентрации равной 0,01 моль/л ($K_{\text{CH}_3\text{COOH}} = 1,74 \cdot 10^{-5}$).
33. Вычислить α уксусной кислоты при концентрации равной 0,001 моль/л ($K_{\text{CH}_3\text{COOH}} = 1,74 \cdot 10^{-5}$).
34. Вычислить α уксусной кислоты при концентрации равной 1 моль/л ($K_{\text{CH}_3\text{COOH}} = 1,74 \cdot 10^{-5}$).
35. Вычислить α муравьиной кислоты при концентрации равной 0,1 моль/л ($K_{\text{HCOOH}} = 1,8 \cdot 10^{-4}$).
36. Вычислить α муравьиной кислоты при концентрации равной 0,01 моль/л ($K_{\text{HCOOH}} = 1,8 \cdot 10^{-4}$).
37. Вычислить α муравьиной кислоты при концентрации равной 0,001 моль/л ($K_{\text{HCOOH}} = 1,8 \cdot 10^{-4}$).
38. Вычислить α муравьиной кислоты при концентрации равной 1 моль/л ($K_{\text{HCOOH}} = 1,8 \cdot 10^{-4}$).
39. Вычислить α синильной кислоты при концентрации равной 0,001 моль/л ($K_{\text{HCN}} = 4,9 \cdot 10^{-10}$).
40. Вычислить α синильной кислоты при концентрации равной 0,01 моль/л ($K_{\text{HCN}} = 4,9 \cdot 10^{-10}$).
41. Вычислить α синильной кислоты при концентрации равной 0,1 моль/л ($K_{\text{HCN}} = 4,9 \cdot 10^{-10}$).
42. Вычислить α синильной кислоты при концентрации равной 1 моль/л ($K_{\text{HCN}} = 4,9 \cdot 10^{-10}$).
43. Найти $[\text{H}^+]$ в растворе уксусной кислоты при концентрации = 0,1 моль/л ($K_{\text{CH}_3\text{COOH}} = 1,74 \cdot 10^{-5}$).
44. Найти $[\text{H}^+]$ в растворе уксусной кислоты при концентрации = 0,01 моль/л ($K_{\text{CH}_3\text{COOH}} = 1,74 \cdot 10^{-5}$).
45. Найти $[\text{H}^+]$ в растворе уксусной кислоты при концентрации = 0,001 моль/л ($K_{\text{CH}_3\text{COOH}} = 1,74 \cdot 10^{-5}$).
46. Найти $[\text{H}^+]$ в растворе уксусной кислоты при концентрации = 1 моль/л ($K_{\text{CH}_3\text{COOH}} = 1,74 \cdot 10^{-5}$).
47. Найти $[\text{H}^+]$ в растворе муравьиной кислоты при концентрации = 0,1 моль/л ($K_{\text{HCOOH}} = 1,8 \cdot 10^{-4}$).
48. Найти $[\text{H}^+]$ в растворе муравьиной кислоты при концентрации = 0,01 моль/л ($K_{\text{HCOOH}} = 1,8 \cdot 10^{-4}$).
49. Найти $[\text{H}^+]$ в растворе муравьиной кислоты при концентрации = 0,001 моль/л ($K_{\text{HCOOH}} = 1,8 \cdot 10^{-4}$).

50. Найти $[H^+]$ в растворе муравьиной кислоты при концентрации=1моль/л ($K_{HCOOH} = 1,8 \cdot 10^{-4}$).
51. Найти $[H^+]$ в растворе синильной кислоты при концентрации =0,001моль/л ($K_{HCN} = 4,9 \cdot 10^{-10}$).
52. Найти $[H^+]$ в растворе синильной кислоты при концентрации=0,01моль/л($K_{HCN} = 4,9 \cdot 10^{-10}$).
53. Найти $[H^+]$ в растворе синильной кислоты при концентрации=0,1моль/л($K_{HCN} = 4,9 \cdot 10^{-10}$).
54. Найти $[H^+]$ в растворе синильной кислоты при концентрации=1моль/л($K_{HCN} = 4,9 \cdot 10^{-10}$).
55. Найти $[H^+]$ и вычислить рН раствора, если концентрация $[OH^-] = 10^{-8}$.
56. Найти $[H^+]$ и вычислить рН раствора, если концентрация $[OH^-] = 10^{-9}$.
57. Найти $[H^+]$ и вычислить рН раствора, если концентрация $[OH^-] = 10^{-12}$.
58. Найти $[OH^-]$ и вычислить рОН раствора, если концентрация $[H^+] = 10^{-4}$.
59. Найти $[OH^-]$ и вычислить рОН раствора, если концентрация $[H^+] = 10^{-3}$.
60. Найти $[OH^-]$ и вычислить рОН раствора, если концентрация $[H^+] = 10^{-10}$.

Вопросы для допуска и защиты лабораторных работ

Вопросы для допуска и для защиты лабораторных работ приведены в пособии:

Исаева Э.Л., Мутузова М.Х., Шамсутдинова М.Х., Хадашева З.С. Неорганическая химия. Лабораторный практикум по курсу "Неорганическая химия". часть II, Грозный, 2012г., 36с

К выполнению лабораторной работы допускаются студенты, знающие правила техники безопасности и разобравшие методику проведения опытов. Защиты лабораторной работы проводится при наличии отчета (с кратким описанием методики проведения опытов, уравнениями реакций, наблюдениями, выводами).

Лабораторная работа включает в себя:

- допуск к работе
- выполнение работы, в том числе составление отчета
- защита работы

Коллоквиум

Контрольные вопросы к коллоквиуму по теме «Строение атома. Химическая связь»

Строение атома

1. Первые теории строения атома. Радиоактивность. Атомные спектры.
2. Строение атома по Бору. Постулаты Бора. Главное квантовое число и объяснение спектра атома водорода. Теория Бора-Зоммерфельда.
3. Корпускулярные и волновые свойства частиц. Соотношение де Бройля. Принцип неопределенности Гейзенберга.
4. Уравнение Шрёдингера. Виды решений уравнения Шрёдингера в простейших случаях. Понятие орбитали.
5. Многоатомные атомы. Принцип Паули, Гунда, Клечковского.
6. Периодический закон Д.И. Менделеева, современное формулирование закона. Структура периодической системы. Объяснение структуры с точки зрения принципов Паули, Гунда, Клечковского. Периоды, группы, s-, p-, d-, f-элементы.
7. Периодичность свойств элементов – радиусов, потенциалов ионизации. Влияние заряда ядра, радиуса атома, экранирующего действия внутренних электронов,

глубины проникновения внешних электронов на потенциал ионизации. Сродство к электрону.

Химическая связь

1. Природа химической связи. Виды химической связи.
2. Перекрывание валентных орбиталей при образовании химической связи. Виды перекрывания.
3. Направленность ковалентной связи (σ -, π -, δ - связи). Пространственная конфигурация молекул (линейная, угловая, пирамидальная).
4. Теория гибридизации, структуры молекул с гибридными орбиталями.
5. Участие в гибридизации неподеленных электронных пар (теория Гиллеспи). Взаимодействие различных электронных пар центрального атома и объяснение конфигурации молекул.
8. Структура молекул с кратными связями.
6. Ионная связь. Ненаправленность и ненасыщаемость ионной связи.
7. Металлическая связь.
8. Межмолекулярные силы взаимодействия. Водородная связь и Ван-дерваальсовы силы.

Примеры билетов для проведения коллоквиума:

Вариант 1

1. Строение атома по Бору. Постулаты Бора. Главное квантовое число и объяснение спектра атома водорода. Теория Бора-Зоммерфельда.
2. Ионная связь (ненаправленность и ненасыщаемость ионной связи). Металлическая связь.
3. Определить по правилу Клечковского последовательность заполнения электронами подуровней в атомах, если $(n+l)$ равно 7. На основании принципа Паули найти максимальное число электронов в атоме с $n=3$.
4. Объяснить характер изменения потенциала ионизации в ряду:

Li	Be	B	N	O	C	Ne
П.И., эВ	5,39	9,38	8,30	14,53	13,61	17,42 21,56

Почему потенциал ионизации возрастает неравномерно?

Вариант 2

1. Корпускулярные и волновые свойства частиц. Соотношение де Бройля. Принцип неопределенности Гейзенберга.
2. Полярность связи. Электроотрицательность. Дипольный момент связи, молекул.
3. Написать электронные конфигурации атомов в возбужденном состоянии, предшествующем образованию связей в молекулах PCl_5 , $GaCl_3$, SiH_4 , Cl_2O_7 .
4. Составить значения квантовых чисел для валентных электронов у элемента № 48.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование

профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Творческое задание

Эссе – это небольшая по объему письменная работа, сочетающая свободные, субъективные рассуждения по определенной теме с элементами научного анализа. Текст должен быть легко читаем, но необходимо избегать нарочито разговорного стиля, сленга, шаблонных фраз. Объем эссе составляет примерно 2 – 2,5 стр. 12 шрифтом с одинарным интервалом (без учета титульного листа).

Критерии оценивания - оценка учитывает соблюдение жанровой специфики эссе, наличие логической структуры построения текста, наличие авторской позиции, ее научность и связь с современным пониманием вопроса, адекватность аргументов, стиль изложения, оформление работы. Следует помнить, что прямое заимствование (без оформления цитат) текста из Интернета или электронной библиотеки недопустимо.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; адекватность аргументов при обосновании личной позиции, стиль изложения.

Оценка «*хорошо*» ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); но не прослеживается наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; недостаточно аргументов при обосновании личной позиции.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение). Но не прослеживаются четкие выводы, нарушается стиль изложения.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если не выполнены никакие требования.

Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

Обучающийся должен уметь выделить основные положения из текста задачи, которые требуют анализа и служат условиями решения. Исходя из поставленного вопроса в задаче, попытаться максимально точно определить проблему и соответственно решить ее.

Задачи могут решаться устно и/или письменно. При решении задач также важно правильно сформулировать и записать вопросы, начиная с более общих и, кончая

частными.

Критерии оценивания – оценка учитывает методы и средства, использованные при решении ситуационной, проблемной задачи.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда обучающийся выполнил задание (решил задачу), используя в полном объеме теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся в целом выполнил все требования, но не совсем четко определяется опора на теоретические положения, изложенные в научной литературе по данному вопросу.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся показал положительные результаты в процессе решения задачи.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не выполнил все требования.

Деловая игра

Необходимо разбиться на несколько команд, которые должны поочередно высказать свое мнение по каждому из заданных вопросов. Мнение высказывающейся команды засчитывается, если противоположная команда не опровергнет его контраргументами. Команда, чье мнение засчитано как верное (не получило убедительных контраргументов от противоположных команд), получает один балл. Команда, опровергнувшая мнение противоположной команды своими контраргументами, также получает один балл. Побеждает команда, получившая максимальное количество баллов.

Ролевая игра как правило имеет фабулу (ситуацию, казус), распределяются роли, подготовка осуществляется за 2-3 недели до проведения игры.

Критерии оценивания – оцениваются действия всех участников группы. Понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Соответствие реальной действительности решений, выработанных в ходе игры. Владение терминологией, демонстрация владения учебным материалом по теме игры, владение методами аргументации, умение работать в группе (умение слушать, конструктивно вести беседу, убеждать, управлять временем, бесконфликтно общаться), достижение игровых целей, (соответствие роли – при ролевой игре). Ясность и стиль изложения.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, выполнения всех критериев.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Решения, выработанные в ходе игры, полностью соответствуют реальной действительности. Но некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены нормы общения, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия в целом соответствуют заданным целям. Однако, решения, выработанные в ходе игры, не совсем соответствуют реальной действительности. Некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающиеся не понимают проблему, их высказывания не соответствуют заданным целям.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Информационный проект (доклад с презентацией)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

Дискуссионные процедуры

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, мини-конференции являются средствами, позволяющими включить обучающихся в процесс обсуждения спорного

вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Задание дается заранее, определяется круг вопросов для обсуждения, группы участников этого обсуждения.

Дискуссионные процедуры могут быть использованы для того, чтобы студенты:

– лучше поняли усвояемый материал на фоне разнообразных позиций и мнений, не обязательно достигая общего мнения;

– смогли постичь смысл изучаемого материала, который иногда чувствуют интуитивно, но не могут высказать вербально, четко и ясно, или конструировать новый смысл, новую позицию;

– смогли согласовать свою позицию или действия относительно обсуждаемой проблемы.

Критерии оценивания – оцениваются действия всех участников группы. Понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Соответствие реальной действительности решений, выработанных в ходе игры. Владение терминологией, демонстрация владения учебным материалом по теме игры, владение методами аргументации, умение работать в группе (умение слушать, конструктивно вести беседу, убеждать, управлять временем, бесконфликтно общаться), достижение игровых целей, (соответствие роли – при ролевой игре). Ясность и стиль изложения.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда все требования выполнены в полном объеме.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Решения, выработанные в ходе игры, полностью соответствуют реальной действительности. Но некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены нормы общения, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия в целом соответствуют заданным целям. Однако, решения, выработанные в ходе игры, не совсем соответствуют реальной действительности. Некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающиеся не понимают проблему, их высказывания не соответствуют заданным целям.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

Контрольная работа

Оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение изложить письменно.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда соблюдены все критерии.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, знает практическую базу, но допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

6.1 Основная литература

1. Росин И.В., Томина Л.Д. Общая и неорганическая химия. современный курс. Учебник для академического бакалавриата. 2014 г. 1338 с
Серия: Бакалавр. Академический курс
2. Глинка Н.Л. Общая химия 19-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата. 2015 г. 900 с. Серия: Бакалавр. Академический курс.
3. Глинка Н.Л. Практикум по общей химии. Учебное пособие для академического бакалавриата. 2015 г. 248 с. Серия: Бакалавр. Академический курс

6.2 Дополнительная литература

1. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия, М.: Высшая школа, 1998.
2. Гольбрайх З.Е. Маслов Г.И. «Сборник задач и упражнений по химии» М.: Высш. Шк., 1997.
3. Дикерсон Р., Грей Г., Хейт Дж. Основные законы химии, М.: Мир, 1982.
4. Оленин С.С., Фадеев Г.Н. Неорганическая химия, М.: Высшая школа,
5. Павлов Н.Н. Общая и неорганическая химия, М.: Дрофа, 2006.

6.3 Периодические издания

Список должен включать перечень необходимых журналов по профилю дисциплины, имеющихся в библиотеке.

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru

1. <http://scholar.google.com>
2. www.chemport.ru/
3. www.students.chemport.ru/
4. www.xumuk.ru/encyklopedia
5. www.chem.msu.su/rus/teaching/inorg.html
6. www.inorg.chem.msu.ru
7. Википедия. Свободная энциклопедия [Электрон. ресурс]/ Режим доступа:

- <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
8. Химическая энциклопедия в 5 томах [Электрон. ресурс] – М.: Советская энциклопедия. – Режим доступа: <http://books.tr200.ru/v.php?id=152880>
 9. Толковый словарь по химии [Электрон. ресурс] / Режим доступа: www.alhimikov.net/slovar/bukva_a.html
 10. Российское образование – Федеральный портал [Электрон. ресурс] / Режим доступа: <http://www.edu.ru> – <http://www.elementy>
 11. Онлайн энциклопедия Кругосвет [Электрон. ресурс] / Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>.
 12. Образовательные ресурсы Интернета – Химия [Электрон. ресурс] / Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/chem9.htm>
 13. www.chem.msu.ru
 14. www.xumuk.ru

8. Состав программного обеспечения

Системные программные средства:

Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.

Прикладные программные средства: Microsoft Office 2010 Pro, FireFox.

Специализированные химические программы и др.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:
образовательные ресурсы Интернета – Химия, каталог образовательных интернет-ресурсов <http://www.edu.ru/>

Химический каталог: химические ресурсы Рунета <http://www.ximicat.com/>

Портал фундаментального химического образования России <http://www.chemnet.ru>
XuMuK: сайт о химии для химиков <http://www.xumuk.ru/>

Химические серверы <http://www.Himhelp.ru>, ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru www.chem.msu.ru

9. Оборудование и технические средства обучения

Лекционные занятия проводятся в специально подготовленной для демонстрации опытов аудитории (Б.2-02) учебного корпуса (кампуса) Чеченского государственного университета, оснащенной также и презентационной техникой.

Лабораторные работы проводятся в учебных лабораториях кафедры химии (2-16 и 2-25), которые оснащены вытяжными шкафами-? и основным лабораторным оборудованием:

для взвешивания – весы теххимические и аналитические;

для фильтрации – воронки стеклянные, фарфоровые, колбы Бунзена, насосы Камовского, вакуумные насосы;

для высушивания и прокаливания веществ – эксикаторы, чашки Петри, фарфоровые чашки, тигли, спиртовки, сушильные шкафы, муфельные печи;

для приготовления растворов – стаканы, мерные колбы, мерные цилиндры, пипетки, наборы ареометров;

для проведения различных опытов по получению веществ и выявлению их химических свойств – стеклянные пробирки, стаканы, колбы и реторты; колбы Вюрца; воронки капельные, склянки Дрекселя, Тищенко и другие промывные склянки;

фарфоровые чашки, стаканы, тигли, ступки с пестиками; аппараты Киппа, газометры, озонаторы, калориметры, термометры, колбонагреватели; водяные, масляные и песчаные

бани; холодильники Либиха, воздушные холодильники, кристаллизаторы; приборы для наблюдения электропроводности, для электролиза; гальванические элементы; вольтметры, термопары, лабораторные автотрансформаторы; перемешивающее устройство, центрифуга, колбагреватели;

столы лабораторные и пристенные с подведенными - водой и переменным током 220 В;

химические шкафы для хранения: реактивов; посуды; приборов; халатов, верхней одежды, вытяжные шкафы, набор ареометров, калориметр, рН-метр, спектрофотометр, фотоколориметр, лабораторный микроскоп.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Клеточная биология, морфология и микробиология»

Рабочая программа дисциплины
«ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенции
Общепрофессиональные компетенции	Профессиональная деятельность	ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6	ОПК-6.1 Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований	<i>Знать:</i> основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований. <i>Уметь:</i> применять методы теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые естественнонаучные знания. <i>Владеть:</i> современными образовательными и информационными технологиями
	ОПК-6.2 Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности	
	ОПК-6.3 Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности	

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения	
	Очная	Очно-заочная
	1 семестр	1 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	3/108	3/108
Контактная работа:	34	34

	Занятия лекционного типа	17	17
	Занятия семинарского типа	17	17
	Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / <i>экзамен</i>	36	36
	Самостоятельная работа (СРС)	38	38
	Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)		

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Раздел 1. Введение. Предмет и задачи биологии	2				2		4
2	Раздел 2. Химический состав живых систем. Биологическая роль белков, полисахаридов, липидов и АТФ. Нуклеиновые кислоты. Биосинтез белка	2				2		5
3	Раздел 3. Основные клеточные формы. Неклеточные формы жизни-вирусы, бактериофаг	2				2		4
4	Раздел 4. Строение и функции половых клеток (гамет). Бесполое размножение. Формы и биологическая роль. Полое размножение. Его формы и биологическая роль	2				2		4
5	Раздел 5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз: характеристика, биологическое значение	2				2		5
6	Раздел 6. Гаметогенез. Онтогенез	2				2		4
7	Раздел 7. Законы наследования.	2				2		4

8	Наследственность. Наследственность и изменчивость	2				2		4
9	Раздел 8. Селекция растений. Селекция животных	1				1		4

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Раздел 1. Введение. Предмет и задачи биологии	2				2		4
2	Раздел 2. Химический состав живых систем. Биологическая роль белков, полисахаридов, липидов и АТФ. Нуклеиновые кислоты. Биосинтез белка	2				2		5
3	Раздел 3. Основные клеточные формы. Неклеточные формы жизни-вирусы, бактериофаг	2				2		4
4	Раздел 4. Строение и функции половых клеток (гамет). Бесполое размножение. Формы и биологическая роль. Полое размножение. Его формы и биологическая роль	2				2		4
5	Раздел 5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз: характеристика, биологическое значение	2				2		5
6	Раздел 6. Гаметогенез. Онтогенез	2				2		4
7	Раздел 7. Законы наследования.	2				2		4
8	Наследственность. Наследственность и изменчивость	2				2		4
9	Раздел 8. Селекция растений. Селекция животных	1				1		4

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Раздел 1. Введение. Предмет и задачи биологии	Предпосылки создания клеточной теории. Клетка — элементарная структурно-функциональная и генетическая единица живого. Клеточная теория, основные этапы ее становления и современное состояние. Доклеточные формы живого. Прокариотические и эукариотические клетки. Клетка как открытая система. Поступление веществ в клетку. Транспортные белки. Анаболическая и катаболическая системы клетки. Поток вещества и энергии в клетке. Значение клеточной теории. Определение жизни на современном уровне. Фундаментальные свойства живой материи. Уровни организации жизни. Микросистемы. Мезосистемы. Макросистемы. Элементарная единица. Молекулярно-генетический уровень. Субклеточный уровень. Клеточный уровень. Тканевый уровень. Органный уровень. Организменный (онтогенетический) уровень. Популяционно-видовой уровень. Биocenотический (экосистемный) уровень. Биосферный (глобальный) уровень. Носферный уровень
2	Раздел 2. Химический состав живых систем. Биологическая роль белков, полисахаридов, липидов и АТФ	Обзор химического строения клетки. Макроэлементы. Микроэлементы. Ультрамикроэлементы. Химические соединения. Биополимеры. Белки. Функции белков. Углеводы. Функции углеводов. Жиры (липиды). Функции липидов
3	Раздел 2. Нуклеиновые кислоты. Биосинтез белка	ДНК. Функции ДНК. РНК (3 вида РНК: информационная, транспортная и рибосомальная). Регуляция биосинтеза белка. Транскрипция. Процессинг. Трансляция. Единица генетического кода (кодон). Характерные свойства генетического кода (универсальность, специфичность, вырожденность)
4	Раздел 3. Основные клеточные формы	Прокариоты. Общие сведения об эукариотической клетке. Функции и строение цитоплазматической мембраны. Строение и функции клеточного ядра. Строение и функции полуавтономных структур клетки: митохондрий и пластид. Основные функции митохондрий. Строение и функции лизосом и пероксисом. Лизосомы. Микротельца. Строение и функции эндоплазматического ретикулума, комплекс гольджи. Шероховатая ЭПС. Гладкая ЭПС. Строение и функции немембранных структур клетки (микротрубочки и микрофиламенты, клеточный центр). Рибосома. Гиаллоплазма- внутренняя среда

		клетки. Функции гиалоплазмы. Цитоплазматические включения
5	Раздел 3. Неклеточные формы жизни-вирусы, бактериофаги	Строение вирусов. Вирионы. Капсид. Суперкапсидная оболочка, построенная из белка. Генетический материал, представленный нуклеиновой кислотой. ДНК-овые вирусы. РНК-овые вирусы. Размножение вирусов. Бактериофаги
6	Раздел 4. Строение и функции половых клеток (гамет)	Общие свойства гамет. Строение и функции яйцеклетки. Строение и функции сперматозоидов. Оплодотворение. Два типа осеменения (наружное и внутреннее). Три стадии оплодотворения: сближение гамет, активация яйцеклетки, слияние гамет
7	Раздел 4. Бесполое размножение. Формы и биологическая роль	Биологическая роль бесполого размножения. Формы бесполого размножения - эндогония, шизогония (множественное деление) и почкование, спорообразование. Вегетативная форма размножения (особая форма бесполого размножения – стробилиция (у полипов))
8	Раздел 4. Полное размножение. Его формы и биологическая роль	Эволюционный смысл полового размножения. Половой процесс. Процесс образования половых клеток гаметогенез (овогенезом у самок и сперматогенезом у самцов). Истинный и ложный гермафродитизм. Виды полового размножения. Две формы полового размножения у одноклеточных организмов: копуляция и конъюгация. Различия между гаметами. Партеногенез (девственное размножение). Значение партеногенеза. Виды партеногенеза: 1) облигатный (обязательный) партеногенез. 2) циклический (сезонный) партеногенез (у тлей, дафний, коловраток). 3) факультативный (необязательный) партеногенез. (ос, пчел, муравьев). Гиногенез (у костистых рыб и некоторых земноводных). Андрогенез. Полиэмбриония
9	Раздел 5. Жизненный цикл клетки. Митоз	Понятие о жизненном цикле. Митотический цикл. Период интерфазы. Биологическое значение жизненного цикла Основные стадии митоза. Фазы клеточного цикла: пресинтетическая (G1), синтетическая (S), постсинтетическая (G2) и препрофаза. Митоз. Характеристика основных этапов. Фазы митоза: профаза, метафаза, анафаза и телофаза. Нетипичные формы митоза: Амитоз. Эндомитоз. Политения
10	Раздел 5. Мейоз: характеристика, биологическое значение	Стадии мейоза. Первое деление мейоза (редукционное). Второе деление мейоза (эквационное). Биологическое значение мейоза

11	Раздел 6. Гаметогенез	Понятия гаметогенеза. Стадии гаметогенеза: стадия размножения, стадия роста, стадия созревания, стадия формирования
12	Раздел 6. Онтогенез	Понятие об онтогенезе. Три периода онтогенеза: дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный. 4 периода дорепродуктивного периода: эмбриональный, личиночный, период метаморфоза и ювенильный. Эмбриональное развитие периоды эмбрионального развития: дробление, гаструляция, нейрула
13	Раздел 7. Законы наследования	Законы Г. Менделя. Качественные (моногенные) и количественные (полигенные) признаки. Аутосомный тип наследования. Доминантный, рецессивный и кодоминантный аутосомный тип наследования. Сцепленный с половыми хромосомами (с полом) тип наследования. Хсцепленное (доминантное либо рецессивное) наследование и Y-сцепленное наследование. Первый закон Менделя. Второй закон Менделя. Гибридологический анализ. Ди- и полигибридное скрещивание. Независимое наследование. Третий закон Менделя. Взаимодействия аллельных генов. Полное доминирование. Неполное доминирование. Кодоминирование. Межаллельная комплементация. Наследование групп крови системы АВО. I, II, III и IV группа крови
14	Раздел 7. Наследственность	Неаллельные гены. комплементарность; эпистаз; полимерия. Кумулятивный и некумулятивный. Рецессивный эпистаз. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Признаки, сцепленные с полом. X-сцепленное и Y-сцепленное (голандрическое) наследование
15	Раздел 7. Наследственность и изменчивость	Виды изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Норма реакции. Комбинативная изменчивость. Факторы комбинативной изменчивости. 1. Независимое и случайное расхождение гомологичных хромосом в анафазе I мейоза. 2. Кроссинговер. 3. Случайное сочетание гамет при оплодотворении. 4. Случайный подбор родительских организмов. Мутации: 1) спонтанные и индуцированные; 2) вредные, полезные и нейтральные; 3) соматические и генеративные; 4) генные, хромосомные и геномные. Гетероплоидия – изменение числа отдельных хромосом в кариотипе. Методы изучения наследственности человека. Генеалогический метод.

		Цитогенетические методы. Биохимические методы. Качественные методы. Количественные методы. ДНК-диагностика. Близнецовый метод
16	Раздел 8. Селекция растений	Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Естественный отбор. Отдаленная гибридизация. Использование соматических мутаций
17	Раздел 8. Селекция животных	Внутрипородное разведение. Межпородное скрещивание. Использование эффекта гетерозиса. Искусственное осеменение. Гормональная суперовуляция и трансплантация эмбрионов. Отдаленная гибридизация
18	Раздел 9. Структура и	Понятие о ноосфере. Воздействие человека на биосферу Атмосфера. Литосфера. Гидробионты Лимитирующие факторы. Паразитизм как экологический феномен Пути возникновения паразитизма. Переход свободноживущих форм (хищников) к эктопаразитизму. Переход от комменсализма к эндопаразитизму Первичный эндопаразитизм Особенности среды обитания паразитов Особенности паразитов. Классификация паразитов Особенности жизнедеятельности паразитов Механизмы передачи паразита: фекально-оральный, воздушно-капельный, трансмиссивный, контагиозный

4.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторных занятий
1	Раздел 1. Введение. Предмет и задачи биологии	1. Устройство светового микроскопа, временные препараты, рисунок. Строение клетки эпидермы сочной чешуи лука
2	Раздел 2. Химический состав живых систем. Биологическая роль белков, полисахаридов, липидов и АТФ. Нуклеиновые кислоты. Биосинтез белка	1. Пластиды, их функции в растительной клетке, хлоропласты, лейкопласты, хромопласты. 2. Явление плазмолиза в клетках листа элодеи, запасной крахмал. Алейроновые зерна в клетках эндосперма зерновки пшеницы и семядолей фасоли. 3. Химический состав клетки, обмен веществ и образование энергии. Фотосинтез
3	Раздел 4. Строение и функции половых клеток (гамет). Бесполое размножение. Формы и биологическая	

	роль. Полное размножение. Его формы и биологическая роль	
4	Раздел 5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз: характеристика, биологическое значение	Митотический (клеточный) цикл в клетках кончика корня лука
5	Раздел 6. Гаметогенез. Онтогенез	Биосинтез белка, определение белка биуретовым реактивом в сыворотке крови
6	Раздел 7. Законы наследования. Наследственность. Наследственность и изменчивость	Генетический анализ. Законы Менделя
7	Раздел 8. Селекция растений. Селекция животных	Хромосомная теория наследственности, нехромосомная теория наследования, мутации
8	Раздел 9. Структура и функции биосферы	

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Введение. Предмет и задачи биологии	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
2	Раздел 2. Химический состав живых систем. Биологическая роль белков, полисахаридов, липидов и АТФ. Нуклеиновые кислоты. Биосинтез белка	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
3	Раздел 3. Основные клеточные формы. Неклеточные формы жизни-вирусы, бактериофаг	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
4	Раздел 4. Строение и функции половых клеток (гамет). Бесполое размножение. Формы и биологическая роль. Полное	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание

	размножение. Его формы и биологическая роль	
5	Раздел 5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз: характеристика, биологическое значение	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
6	Раздел 6. Гаметогенез. Онтогенез	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
7	Раздел 7. Законы наследования. Наследственность. Наследственность и изменчивость	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
8	Раздел 8. Селекция растений. Селекция животных	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
9	Раздел 9. Структура и функции биосферы	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

1. Биология: Учебное пособие для студентов учреждений высш. мед. проф. Образования / Т.В. Викторова, А.Ю. Асанов. – М.: Издательский Центр «Академия», 2013.- 320с.
2. Молекулярная биология: Учеб. для студ. пед. вузов / А.С. Коницев, Г.А.Севастьянова. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.- 400 с.
3. Биология с основами экологии: Учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2002.
4. Общая биологи / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; под ред. В.М. Константинова, -12-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2014.
5. Биология / под ред. В. Н. Ярыгина (в 2-е издание). М.: Издательство Юрайт; ИД ЮРАЙТ, 2012

6. Общая биология и микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Ю. Просеков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Проспект Науки, 2017.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35796.html>. — ЭБС «IPRbooks»
7. Сыч В.Ф. Общая биология [Электронный ресурс]: учебник/ Сыч В.Ф.— Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, Культура, 2007.— 336 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36438.html>. — ЭБС «IPRbooks»
8. Курбатова Н.С. Общая биология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Курбатова Н.С., Козлова Е.А.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2019.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81072.html>. — ЭБС «IPRbooks»

6.2. Дополнительная литература

1. Общая биология: Мамонтов С.Г. Учебник. – 6-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2004
2. *Тейлор, Д.* Биология (в 3-х томах) / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут. М., 2004.
3. Биология: Тайсумов М.А., Джамбетова П.М. учебное пособие для студентов биологических специальностей и абитуриентов. Назрань: Пилигрим, 2006

6.3. Периодические издания

1. «Биологическое разнообразие Кавказа» (г. Грозный, Чеченский государственный университет, 27-29 октября 2011г.) Изд-во ЧГУ, 2011. - 388с
2. Актуальные проблемы общей паразитологии: Исследования научной школы академика К.И.Скрябина. – М.: Наука, 2000

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Операционная система Windows

Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/index.ph>

Консультант студента (<http://www.studentlibrary.ru>)

ЭБС "Лань" - сервисы для инклюзивного образования (<https://e.lanbook.com>)

Polpred.com - Интернет-ресурсы

- www.pubmed.com
- www.medline.ru
- www.elibrary.ru
- <http://biblioclub.ru>
- <http://znanium.com/>
- <http://e.lanbook.com/>

8. Состав программного обеспечения

1. Организация взаимодействия с бакалаврами посредством электронной почты (решение организационных вопросов и консультирование посредством электронной почты).

2. Для проведения занятий используется интерактивная форма проведения с использованием мультимедийного проектора для слайд-презентаций, ноутбука, экрана, а также ряд образовательных технологий

3. Для проверки текстов на оригинальность программа Антиплагиат
4. Для проведения промежуточной аттестации (экзамена) компьютерная форма проверки письменных работ

9. Оборудование и технические средства обучения

1. Организация взаимодействия с бакалаврами посредством электронной почты (решение организационных вопросов и консультирование посредством электронной почты).

2. Для проведения занятий используется интерактивная форма проведения с использованием мультимедийного проектора для слайд-презентаций, ноутбука, экрана, а также ряд образовательных технологий

3. Для проверки текстов на оригинальность программа Антиплагиат

4. Для проведения промежуточной аттестации (экзамена) компьютерная форма проверки письменных работ

Электронные лекции, электронный банк тестов, мультимедийные средства для проведения занятий, персональные компьютеры, лабораторный микроскоп.

Использование учебных аудиторий и оборудованных лабораторий для выполнения студентами учебно-исследовательских работ, предусмотренных в лабораторном практикуме.

Характеристика имеющейся приборной (инструментальной) базы лаборатории микробиологии и вирусологии

№ п/п	Наименование комплекса, установки, системы
1	Облучатель ультрафиолетовый бактерицидный для местного облучения ОУФб-04 «Солнышко».
2	Центрифуга лабораторная медицинская
3	Микроскоп лабораторный LUM
4	Микроскоп биологический Микромед С-11 с принадлежностями
5	Микроскоп биологический Микромед Р-1 с принадлежностями – 2 шт.
6	Видеокуляр ToprCam 5,1 MP

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Клеточная биология, морфология и микробиология»

Рабочая программа дисциплины
**«МИКРОБИОЛОГИЯ С ВИРУСОЛОГИЕЙ И
ИММУНОЛОГИЕЙ»**

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенции
Общепрофессиональные компетенции	Обще профессиональные навыки	ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	ОПК-1.1 Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования	<i>Знать:</i> структурную организацию прокариотной клетки; принципы классификации прокариот; генетику прокариот; влияние физических и химических факторов на микроорганизмы, взаимоотношения микроорганизмов, взаимоотношения микроорганизмов с растениями, человеком и животными; химический состав прокариотной клетки, пищевые потребности прокариот, механизм поступления питательных веществ в клетку прокариот, типы питания; процессы метаболизма прокариот; о роли микроорганизмов в круговороте веществ; историю открытия вирусов; морфологию и строение вирусов; химический состав вирусов; этапы продуктивного взаимодействия вирусов с клеткой; таксономию и классификацию вирусов; особенности вирусных инфекций; проявление цитопатического действия вируса в инфицированных клетках мишенях при продуктивной вирусной инфекции; что представляют собой медленные инфекции и их отличительные особенности; теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования. <i>Уметь:</i> готовить нативные препараты; готовить фиксированный мазок и окрашивать
	ОПК-1.2 Умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания	
	ОПК-1.3 Владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов,	

	использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания	его простыми и сложными методами окраски; выделять чистую культуру бактерий, изучать ее биохимические свойства с последующей идентификацией вида; делать посев почвы, воды и воздуха; получать накопительную культуру денитрифицирующих бактерий, микроорганизмов аммонификаторов и свободноживущих азотфиксирующих бактерий, проводить индикацию вируса по его ЦПД и определять титр вируса; проводить идентификацию вируса по нейтрализации ЦПД; идентифицировать вирус в реакции задержки гемадсорбции; проводить идентификацию вируса методом бляшек и титрования антител.
	ОПК-1.4 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом	<i>Владеть:</i> пониманием того, что микроорганизмы играют важную роль в почвообразовательных процессах; микроорганизмы играют важную роль в круговороте веществ в природе; микроорганизмы играют важную роль в цепи питания; микроорганизмы регулируют численность растительных и животных организмов

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		3,4,5 семестр	4,5,6 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		11/396	17/396
Контактная работа:		170	111
	Занятия лекционного типа	68	47
	Занятия семинарского типа	102	64
	Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен	54	
Самостоятельная работа (СРС)		172	231
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самосто ятельная работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Введение. Предмет и задачи дисциплины	2				4		2
2	Морфология и структура прокариотических микроорганизмов	4				4		4
3	Классификация прокариот	4				4		2
4	Физиология прокариотических микроорганизмов. Химический состав микроорганизмов. Типы и механизмы питания микроорганизмов	4				6		6
5	Ферменты микроорганизмов	4				4		6
6	Метаболизм прокариотических микроорганизмов	4				4		8
7	Рост и размножение микроорганизмов	4				4		8
8	Влияние физикохимических факторов на микроорганизмы	4				4		4
9	Предмет и задачи вирусологии. Краткая история развития вирусологии	2				4		10
10	Общая характеристика вирусов.	2				4		10
11	Взаимодействие вируса с клеткой-хозяином. Репродукция	2				4		10
12	Бактериофаг	2				4		10
13	Классификация вирусов. Номенклатура вирусов	2				6		10
14	Генетика вирусов	2				4		15
15	Основные методы культивирования вирусов	2				4		10
16	Вирусные инфекции	4				4		15
17	Предмет и задачи иммунологии	2				4		2
18	Антигены. Антитела	2				4		4
19	Иммунная система	2				4		4
20	Эволюция иммунитета	2				4		4
21	Основные феномены клеточного и гуморального иммунитета	2				6		4
22	Трансплантационный	2				4		8

	иммунитет							
23	Иммунитет к опухолям	2				4		8
24	Иммунодефицитные состояния	2				4		8

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самосто ятельная работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Введение. Предмет и задачи дисциплины	1				2		9
2	Морфология и структура прокариотических микроорганизмов	2				4		10
3	Классификация прокариот	2				2		9
4	Физиология прокариотических микроорганизмов. Химический состав микроорганизмов. Типы и механизмы питания микроорганизмов	2				4		10
5	Ферменты микроорганизмов	2				2		10
6	Метаболизм прокариотических микроорганизмов	2				2		9
7	Рост и размножение микроорганизмов	2				2		9
8	Влияние физикохимических факторов на микроорганизмы	2				4		9
9	Предмет и задачи вирусологии. Краткая история развития вирусологии	2				2		10
10	Общая характеристика вирусов	2				2		10
11	Взаимодействие вируса с клеткой-хозяином. Репродукция	2				2		10
12	Бактериофаг	2				2		10
13	Классификация вирусов. Номенклатура вирусов	2				2		10
14	Генетика вирусов	2				2		9
15	Основные методы культивирования вирусов	2				2		10
16	Вирусные инфекции	2				2		10
17	Предмет и задачи иммунологии	2				2		10
18	Антигены. Антитела	2				2		10
19	Иммунная система	2				2		10
20	Эволюция иммунитета	2				2		10

21	Основные феномены клеточного и гуморального иммунитета	2				2		9
22	Трансплантационный иммунитет	2				2		10
23	Иммунитет к опухолям	2				2		9
24	Иммунодефицитные состояния	2				2		10

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Введение. Предмет и задачи дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Введение. Предмет и задачи дисциплины	Микробиология как наука. Предмет и задачи микробиологии. История развития микробиологии. Этапы развития микробиологии. Современное развитие микробиологии и ее значение
2	Морфология и структура прокариотических микроорганизмов	Форма и размеры прокариот. Структуры прокариотной клетки. Принципиальные особенности клеточной организации прокариот
3	Классификация прокариот	Принципы построения классификации прокариот. Классификация прокариот по определителю Берги
4	Физиология прокариотических микроорганизмов. Химический состав микроорганизмов. Типы и механизмы питания микроорганизмов	Химический состав микроорганизмов. Типы и механизмы питания микроорганизмов. Аутотрофы. Гетеротрофы. Сапрофиты. Паразиты. Механизмы питания. Простая диффузия. Облегченная диффузия. Активный транспорт. Транслокация
5	Ферменты микроорганизмов	Химическая природа и механизм действия, классификация, локализация. Эндоферменты и экзоферменты. Конститутивные и индуцибельные ферменты. Роль ферментов
6	Метаболизм прокариотических микроорганизмов	Понятие обмена веществ. Ассимиляция и диссимиляция как основа метаболизма. Особенности обмена и питания микроорганизмов. Дыхание. Аэробное дыхание. Анаэробное дыхание. Гликолиз Брожение. Химизм и энергетика. Основные типы брожения. Сходства и отличия дыхания и брожения. Практическое значение брожения
7	Рост и размножение микроорганизмов	Рост отдельных микроорганизмов и популяций (культур). Сбалансированный и несбалансированный рост. Кривая роста, особенности отдельных фаз. Характеристика фаз кривой роста бактериальной культуры. Проточное культивирование
8	Влияние физикохимических	Рост микроорганизмов в зависимости от температуры. Психрофилы, мезофилы и термофилы.

	факторов на микроорганизмы	Использование высоких температур для стерилизации. Действие низких температур на выживание микроорганизмов. Влияние гидростатического давления. Рост микроорганизмов в зависимости от активности воды. Устойчивость микроорганизмов к высушиванию. Лиофилизация. Осмотическое давление. Особенности осмофилов. Галофилы. Способы осморегуляции у разных микроорганизмов. Действие химических факторов на микроорганизмы: углекислого газа, кислорода, солей тяжелых металлов, химических красителей
9	Предмет и задачи вирусологии. Краткая история развития вирусологии	Введение: свойства вирусов. История открытия вирусов. Происхождение вирусов. Культивирование вирусов
10	Общая характеристика вирусов.	Морфология и строение простых вирусов. Морфология и строение сложных вирусов. Химический состав вириона. Суперкапсид
11	Взаимодействие вируса с клеткой-хозяином. Репродукция	Взаимодействие вируса с клеткой: продуктивный тип, абортный тип, интегративный тип. Продуктивный тип взаимодействия: адсорбция вируса на клетке; проникновение вируса в клетку; «раздевание» вируса; биосинтез вирусных компонентов в клетке; формирование вирусов; выход вирусов из клетки
12	Бактериофаг	Бактериофаг – вирус бактерий. Строение бактериофага. Проникновение бактериофага в клетку бактерии. Значение бактериофага
13	Классификация вирусов. Номенклатура вирусов	Современная классификация вирусов. Классификация вирусов по Балтимору. Классификация вирусов по содержанию нуклеиновых кислот
14	Генетика вирусов	Геном вируса. Фенотипическая и генотипическая изменчивости вирусов
15	Основные методы культивирования вирусов	Куриные эмбрионы. Лабораторные животные. Культуры клеток (перевиваемые, диплоидные, полиплоидные)
16	Вирусные инфекции	Особенности вирусных инфекций. Вирусные инфекции на клеточном уровне. Проявление цитопатического действия вируса в инфицированных клетках-мишенях при продуктивной вирусной инфекции. Вирусные инфекции на уровне организма. Медленные инфекции. Патогенез прионных инфекций (особенности взаимодействия прионов с клетками)
17	Предмет и задачи иммунологии	Предмет и задачи иммунологии; ее место и роль в современной биологии, медицине и народном хозяйстве. Фундаментальное и прикладное значение иммунологии. Социально-экономические и научные основы возникновения иммунологии и ее связь с

		молекулярной биологией, генетикой, биохимией, биофизикой, биотехнологией, физиологией и математическим моделированием процессов. Исторические этапы развития иммунологии. Работы Э. Дженнера. Рождение иммунологии как науки. Основоположники научной иммунологии Л. Пастер, Э. Беринг, Р. Кох. Возникновение неинфекционной иммунологии И.И. Мечников, П. Эрлих, Ж. Броде, Н.Н. Чистович, К. Ландштейнер и другие. Традиционное определение иммунитета. Становление современной иммунологии. Новое определение иммунитета. Уровни изучения и проявления иммунологической реактивности. Биологический смысл иммунитета и биологическое содержание иммунологии. Открытие иммунологической толерантности в 1953 г. (П. Медавар и М. Гашек). Роль российских ученых в развитии иммунологии (И.И. Мечников, Н.Ф. Гамалея, А.А. Максимов, С. Метальников, Л.Л. Зильбер, П.Н. Косяков, А.А. Адо, Р.В. Петров и другие). Основные этапы и направления развития современной иммунологии. Создание и применение вакцины, стимуляция иммунитета при инфекциях, искусственные антигены и вакцины. Нобелевские лауреаты по иммунологии: И.И. Мечников, П. Эрлих, К. Ландштейнер, Ф.М. Бернет, П. Медавар, Д. Эдельман, Р. Портер, Б. Бенаццераф, Ж. Доссе, Д. Снелл, Р. Цинкернагель, П. Догерти. Теории иммунитета Исторический аспект инструктивных и селективных теорий иммунитета. Теория боковых цепей П. Эрлиха. Инструктивная теория Полинга. Теория естественного отбора Н. Эрне. Теория непрямой матрицы Ф. Бернета и Ф. Феннера. Клонально-селекционная теория Ф. Бернета. Объяснение иммунологических феноменов с позиции каждой теории
18	Антигены. Антитела	Основные понятия антигенов. Структура антигенной специфичности. Виды антигенной специфичности: видовая, групповая, гетероспецифичность, типоспецифичность, стадиоспецифичность, функциональная специфичность, патологическая специфичность, антигенность и иммуногенность. Гаптены и гаптеноспецифичность. Синтетические антигены (полиаминокислоты). Конъюгированные антигены носители. Адьюванты. Антигены тимусзависимые и тимуснезависимые. Изоантигены человека: системы антигенов эритроцитов, лимфоцитов, гранулоцитов, тромбоцитов, белков плазмы. Антигены главного комплекса гистосовместимости человека и животных. Система

		Н-2 и система HLA: наследование, распределение в тканях, функция. Антигены как индукторы иммунного ответа. Основные понятия антител. История открытия и изучения. Физико-химическая характеристика антител. Молекулярная структура. Роль биохимии и молекулярной биологии в расшифровке структуры и синтеза антител. Специфичность и гетерогенность антител. Структура иммуноглобулина, легкие и тяжелые цепи, переменные и константные области. Активные центры молекулы антитела. Классы и подклассы иммуноглобулинов: IgM, IgG, IgA, IgE, IgD. Функциональная и физико-химическая характеристика каждого класса. Гетерогенность иммуноглобулинов. Миелоидные белки. Синтез антител <i>in vitro</i> и гибридомы. Изотипы, аллотипы и идиотипы. Генетический контроль структуры иммуноглобулинов. Механизмы формирования иммунных реакций. Понятие о неспецифических и специфических (иммунологических) факторах защиты организма. Неспецифические факторы защиты и резистентности организма: барьерные структуры кожи и слизистых оболочек, бактерицидность ферментов и соков, воспалительные реакции, комплемент, лизоцим, интерферон, В-лизины, фагоцитоз и другие. Специфические факторы защиты. Клеточный и гуморальный иммунитет. Виды иммунитета у различных представителей животного мира: конституциональный (врожденный) и приобретенный (активный и пассивный) и т.д. Эффекторные механизмы иммунитета. Роль цитотоксических Т-лимфоцитов, активированных макрофагов, эозинофилов, нейтрофилов, базофилов и других типов клеток. Роль протеолитических ферментов и регуляторных белков в реализации иммунных реакций, включая систему комплемента. Рецепторы Т- и В-лимфоцитов. Медиаторы и гормоны иммунной системы. Взаимодействие клеток в иммунном ответе. Афферентный этап. Роль рецепторного аппарата Т- и В-лимфоцитов в распознавании антигена и участие макрофагов в переработке антигена. Центральная часть. Генез и механизм взаимодействия Т- и В-лимфоцитов в периферических органах иммунной системы. Основные этапы клеточных реакций, происходящих в лимфоидных органах. Эфферентный этап. Реализация и понятие об иммунологической памяти. Роль взаимодействия клеток при первичном и вторичном иммунном ответе. Регуляция

		иммунопоэза. Связь иммунной, эндокринной и нервной систем в поддержании гомеостаза. Трехклеточная система взаимодействия. Двойное распознавание. Распознавание антигена, реакция антиген-антитело. Феномены агглютинации, преципитации, лизиса, цитотоксические реакции, реакции связывания комплемента и др. Иммунодиффузионный анализ, иммуноэлектрофорез. Принцип методов. Определение концентрации иммуноглобулинов в сыворотке крови и в секретах методом радиальной иммунодиффузии. Получение моноспецифических антисывороток против иммуноглобулинов разных классов. Иммуносорбция и иммуносорбенты. Значение иммунологических реакций в лабораторной диагностике при выявлении антигенов и антител. Специфичность реакции антиген-антитело. Концентрация реагентов. Биологическая активность комплексов
19	Иммунная система	Лимфоидные органы, ткани и клетки иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы. Структурно-функциональные отношения. Тимус и его центральная роль в иммунитете. История изучения Основные гормоны тимуса. Иммунобиотехнология – получение и применение различных гормонов и фракций тимуса. Костный мозг. Сумка Фабрициуса. Групповые лимфатические фолликулы (пейеровы бляшки). Лимфатические узлы. Селезенка. Кровь. Клетки иммунной системы. Тимусзависимый путь развития Т-лимфоцитов. Тимуснезависимый путь развития В-лимфоцитов. Т-лимфоциты и их субпопуляции. В-лимфоциты и их субпопуляции
20	Эволюция иммунитета	Филогенез иммунного ответа. Развитие иммунологической реактивности в филогенезе. Эволюция лимфоидной системы. Стволовая кроветворная клетка и ее дифференцировка. Формирование и дифференцировка Т-, В- и А-клеточных систем. Эволюция иммуноглобулинов. Онтогенез иммунного ответа. Развитие иммунологической реактивности в онтогенезе. Становление иммунитета в эмбриональном периоде. Развитие лимфоидных органов. Состав и строение центральных органов иммунной системы. Эмбриогенез костного мозга и тимуса. Состав и строение периферических лимфоидных органов, рециркуляция лимфоцитов. Становление антигенной структуры тканей позвоночных в ходе эмбриогенеза. Старение. Иммунная недостаточность. Иммуногенетические основы старения. Причины и

		механизмы нарушения иммунитета в старости. Возможные механизмы врожденного (первичного) иммунодефицита. Классификация. Врожденные дефекты фагоцитарной системы и системы комплемента
21	Основные феномены клеточного и гуморального иммунитета	Гиперчувствительность немедленного и замедленного типов. Механизм реакции гиперчувствительности немедленного типа. Аллергические антитела – реагены и иммуноглобулины Е. Основные положения учения об аллергии. Виды аллергии, анафилаксия. Аллергия и иммунитет. Классификация аллергенов. Клеточные основы гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ). Отличие ГЗТ от реакции гиперчувствительности немедленного типа. Перенос клеточного иммунитета. Сенсибилизация и десенсибилизация
22	Трансплантационный иммунитет	История становления трансплантационной иммунологии. А. Карель, П. Медавар. Определение понятия «трансплантационный иммунитет». Чистопородные животные. Генетические законы совместимости тканей. Аутотрансплантация. Сингенная и аллогенная трансплантация. Ксенотрансплантация. Иммунологическая природа отторжения. Динамика отторжения. Механизм деструкции трансплантата. Значение системы H-2 и HLA при трансплантации органов. Клеточные феномены трансплантационного иммунитета. Феномен усиления роста трансплантата. Феномены аллогенной ингибиции, цитопатогенного действия лимфоцитов и другие феномены. Генетический контроль иммунного ответа. Динамика антителогенеза. Генетические аспекты антителогенеза. Этапы синтеза иммуноглобулинов, иммунологическая память. Клональность популяции антителопродуцентов. Индивидуальные различия силы иммунного ответа. Гены иммунного ответа (Ig – гены) и их сцепления с главной системой гистосовместимости. Ia – антигены, локализация, структура и участие в представлении антигена лимфоцитам. Генетический контроль иммунного ответа на уровне Т-, В-клеток и макрофагов. Иммунологическая толерантность. История развития учения о толерантности. Определение понятия толерантности. Эмбриональный период становления толерантности. Иммунная ареактивность во взрослом состоянии. Роль отдельных клеточных типов в индукции толерантности. Высокодозовая и низкодозовая толерантность. Индукция толерантности после

		облучения. Роль генотипа в индукции толерантности. Отмена толерантности, аутоиммунная патология. Иммунология репродукции. Иммунологические взаимоотношения в системе «мать-плод». Иммунологические механизмы оплодотворения. Иммунология имплантации. Эмбрион как аллотрансплантат. Иммунологические отношения между организмом матери и плода при нормально протекающей беременности. Иммунологическая реактивность при беременности. Роль трофобласта и плаценты. Околоплодные оболочки и жидкости в регуляции иммунологических отношений мать-плацента-плод. Роль гуморальных и клеточных факторов в течение всего периода беременности вплоть до родов. Болезнь «малорослости». Иммунологический конфликт между организмом матери и плода. Гемолитическая болезнь новорожденных. Способность к образованию Rh-антител. Профилактика антирезусной сенсибилизации
23	Иммунитет к опухолям	Антигенная характеристика опухолевых клеток. Иммунологический надзор и механизмы противоопухолевого иммунитета. Преодоление иммунологического надзора опухолевыми клетками. Разработка способов иммунотерапии злокачественных опухолей
24	Иммунодефицитные состояния	Иммунодефицитные состояния. Первичная (врожденная) иммунологическая недостаточность: дефекты фагоцитирующих клеток, недостаточность системы комплемента, дефицит компонентов комплемента C1 – C9, недостаточность В-лимфоцитов, недостаточность Т-лимфоцитов, недостаточность стволовых клеток. Вторичный иммунодефицит: вирусные инфекции, химические и физические факторы, питание (дефицит железа), хронические инфекции, стрессы другие. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Вирусиммунодефицита человека (ВИЧ). Специфическая иммунокоррекция

4.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Содержание лабораторных занятий
1	Методика исследований бактериального генома
2	Аэробы и анаэробы. Влияние света на развитие бактерий
3	Физиолого-биохимические признаки микроорганизмов. Отношение к источникам углерода и азота

4	Микробиологические исследования воды, воздуха и почвы
5	Вирусологические лаборатории и их оборудование. Правила работы в вирусологической лаборатории. Методы исследования вирусов и знакомство с их морфологией
6	Питательные среды и культивирование вирусов. Культивирование вирусов на тканевых культурах
7	Культивирование вирусов на лабораторных животных. Культивирование вирусов на куриных эмбрионах
8	Серологические реакции, применяемые в вирусологии (РГА, РТГА). ПЦР

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Предмет и задачи дисциплины	Устный ответ
2	Морфология и структура прокариотических микроорганизмов	Информационный проект (доклад)
3	Классификация прокариот	Устный ответ
4	Физиология прокариотических микроорганизмов. Химический состав микроорганизмов. Типы и механизмы питания микроорганизмов	Исследовательский проект (реферат)
5	Ферменты микроорганизмов	Информационный проект (доклад)
6	Метаболизм прокариотических микроорганизмов	Устный ответ
7	Рост и размножение микроорганизмов	Устный ответ
8	Влияние физико-химических факторов на микроорганизмы	Исследовательский проект (реферат)

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Самостоятельная работа студентов

1. Освоить методы микроскопии: темнопольная, фазово-контрастная, люминесцентная, электронная.
2. Освоить методику приготовления фиксированных препаратов.
3. Освоить методику приготовления нативных препаратов: «висячая капля», «раздавленная капля».
4. Освоить методику определения размеров клеток прокариот.
5. Освоить сложные методы окраски бактерий: по Грамму, Бурри-Гинсу, Ожешки и Цилю-Нильсену, Нейссеру, Романовского-Гимзы, Омелянскому.
6. Научиться готовить питательные среды, стерилизовать питательные среды и посуду.
7. Научиться выделять чистую культуру, изучать ее биохимические свойства с последующей идентификацией вида.
8. Освоить методы количественного учета микроорганизмов.
9. Научиться определять чувствительность микроорганизмов к антибиотикам и спектр антимикробного действия антибиотиков.
10. Научиться проводить исследование бактериофагии и фаготипирование бактерий.
11. Освоить методы исследования микрофлоры воздуха, почвы и воды

Темы доклада

1. Процессы трансформации углеродсодержащих веществ.
2. Процессы трансформации азотсодержащих веществ.
3. Процессы трансформации органических и неорганических соединений фосфора.
4. Процессы трансформации органических и неорганических соединений серы.
5. Процессы трансформации соединений железа.
6. Общая характеристика вирусов.
7. Бактериофаг, титрование. Взаимодействие бактериофага с клеткой. Методы применения бактериофага.
8. Организация генетического материала у бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе.
9. Плазмиды бактерий. Строение, особенности репликации.
10. Разновидности плазмид: трансмиссивные, нетрансмиссивные, интегративные, неинтегративные. Понятие о совместимости плазмид.
11. Использование плазмид в генно-инженерных исследованиях.
12. Принципы создания гибридных штаммов и их использование в качестве вакцинных штаммов и штаммов-продуцентов биологически активных веществ.
13. Микробиологические аспекты охраны окружающей среды. Биологическое и техногенное загрязнение окружающей среды человека и роль микробов в биодеградаци.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование

профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Информационный проект (доклад с презентацией)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Лебедев В.Н. Микробиология с основами вирусологии. Часть I. Основы общей вирусологии [Электронный ресурс]: методическое пособие для студентов биологических специальностей/ Лебедев В.Н.— Электрон. текстовые данные. — СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2014.— 62 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22556.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Тюменцева Е.Ю. Основы микробиологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тюменцева Е.Ю.— Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2015.— 123 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32788.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Общая биология и микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Ю. Просеков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Проспект Науки, 2017.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35796.html>. — ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная литература

1. Бухар М. Популярно о микробиологии [Электронный ресурс] / Бухар М.— Электрон. текстовые данные. — М.: Альпина Паблишер, Альпина нон-фикшн, 2016.— 218 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48576.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.П. Шуваева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017.— 316 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70810.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Ковалев Н.А. Мир микроорганизмов в биосфере [Электронный ресурс]/ Ковалев Н.А., Красочко П.А., Литвинов В.Ф.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2014.— 532 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29476.html>. — ЭБС

6.3 Периодические издания

1. «Биологические мембраны»
2. «Биохимия», «Биофизика»
3. «Биотехнология»
4. «Известия РАН. Серия биологическая»
5. «Микробиология»
6. «Молекулярная биология»
7. «Прикладная биохимия и микробиология»

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

1. ЭБС «Ай Пи Эр Медиа» Договор № 3422/17 от 01.01.2018
 2. ЭБС «Айбукс» Договор № 04-06/18К от 01.01.2018
 3. ЭБС «Издательство Лань» Договор № 113/18 от 02.02.2018
 4. ЭБС «Ай Пи Эр Медиа» Договор № 4110/18 от 15.06.2018
- <http://microbiol.ru>
 - <http://micro.moy.su>
 - <http://www.agroxxi.ru>
 - <http://www.rusbio.biz/ru/nugm.shtml>
 - <http://www.sibbio.ru>
 - <http://elibrary.ru>

8. Состав программного обеспечения

Офисный пакет, почтовый клиент, Интернет-браузер

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Аудиторная доска, учебная мебель (столы ученические, стулья ученические) на 24 посадочных мест, проектор-1, интерактивная доска-1, ноутбук-1 (4-08 для лекц.);

Учебная аудитория семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (4-03 для практич. и сам. р. - аудиторная доска, учебная мебель (столы ученические, стулья ученические) на 12 посадочных мест, проектор-1, интерактивная доска-1, ноутбук-1, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала (4-08) (столы ученические, стулья ученические) на 24 посадочных мест, проектор-1, интерактивная доска-1, ноутбук-1);

Помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет (Аудиторная доска, учебная мебель (столы ученические, стулья ученические) на 8 посадочных мест, компьютерная мебель на 5 посадочных мест; 5 компьютеров с выходом в Интернет, клавиатура (5 штук), мышь (5 штук). (для самостоятельной работы) (ауд.№07 ЦКП).

Учебная лаборатория по микробиологии и вирусологии (4-15)

Оборудование:

1. Стерилизатор паровой BES -15L-LED-Навтомат
2. Шкаф сушильный ШС -40 (40л. 180С)
3. Шейкер медицинский серии S:S -3. 02LA20
4. Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый
5. Центрифуга лабораторная медицинская
6. Микроскоп биологический Микромед С-11 с принадлежностями
7. Весы Масса-1
8. Аквадистилятор электрический
9. Штатив для пробирок ШПУ Кронт
10. Водяная баня Senco, W-2- 1003 р
11. Электроплитка Irit IR-8201 1- комфорочная с терморегулятором
12. Измерительная техника
13. Савочек лабораторный
14. Фарфоровые чашки разных объемов
15. Чашки Петри пластмассовые маленькие
16. Чашки Петри пластмассовые большие

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Ботаника, зоология и биоэкология»

Рабочая программа дисциплины
«ЗООЛОГИЯ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенции
Общепрофессиональные компетенции	Обще профессиональные навыки	ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	ОПК-1.1 Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования	<i>Знать:</i> теоретические основы ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования. <i>Уметь:</i> применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях. <i>Владеть:</i> опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов
	ОПК-1.2 Умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализавзаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания	<i>Знать:</i> теоретические основы ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования. <i>Уметь:</i> применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях. <i>Владеть:</i> опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов
	ОПК-1.3 Владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания	<i>Знать:</i> теоретические основы ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования. <i>Уметь:</i> применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях.

		<i>Владеть:</i> опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов
	ОПК-1.4 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом	Понимать роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом. <i>Знать:</i> основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия. <i>Уметь:</i> осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды. <i>Владеть:</i> опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения			
	Очная		Очно-заочная	
	1 семестр	2 семестр	1 семестр	2 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	4/144	4/144	4/144	4/144
Контактная работа:	51	56	34	28
Занятия лекционного типа	17	28	17	14
Занятия семинарского типа	34	28	17	14
Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / <i>экзамен</i>	54	54	36	54
Самостоятельная работа (СРС)	39	34	74	34
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)				

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 1 семестр

№	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)	
		Контактная работа	

п/п		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа
		Лекции	Иные учебные занятия	Практические занятия	Семинары	Лабораторные раб.	Иные занятия	
1	Введение. Предмет и задачи зоологии	1				2		3
2	Простейшие	2				4		6
3	Низшие многоклеточные животные	2				4		6
4	Черви	4				6		6
5	Моллюски	2				6		6
6	Членистоногие	4				6		6
7	Иглокожие	2				6		6

2 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самосто ятельная работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Хордовые	4				4		10
2	Низшие хордовые	6				6		10
3	Подтип Позвоночные	6				6		10
4	Водные позвоночные	6				6		11
5	Наземные позвоночные	6				6		11

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 1 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто- ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи- ческие занятия	Семи- нары	Лабор- аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Введение. Предмет и задачи зоологии	1				1		2
2	Простейшие	2				2		10
3	Низшие многоклеточные животные	2				2		10
4	Черви	4				4		12
5	Моллюски	2				2		10
6	Членистоногие	4				4		20
7	Иглокожие	2				2		10

2 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Хордовые	2				2		12
2	Низшие хордовые	4				4		12
3	Подтип Позвоночные	2				2		12
4	Водные позвоночные	2				2		12
5	Наземные позвоночные	4				4		14

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Введение. Предмет и задачи зоологии	Предмет и задачи зоологии. История зоологии. Система животного мира
2	Простейшие	Общая характеристика простейших Тип Саркомастигофоры. Общая характеристика и классификация. Тип Апикомплексы. Общие особенности строения апикомплекса в связи с паразитическим образом жизни. Тип Инфузории. Общая характеристика инфузорий как наиболее дифференцированных и высокоорганизованных простейших
3	Низшие многоклеточные животные	Низшие многоклеточные животные. Тип кишечнополостные. Общая характеристика типа и классификация. Обзор основных групп
4	Черви	Тип Плоские черви. Общая характеристика и классификация типа. Особенности организации свободноживущих и паразитических плоских червей. Тип Круглые черви. Общая характеристика и классификация. Особенности строения нематод. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика и классификация типа
5	Моллюски	Тип Моллюски. Общая характеристика и классификация типа. Особенности строения основных групп моллюсков
6	Членистоногие	Общая характеристика и классификация типа. Подтип Жабродышащие. Низшие и высшие ракообразные. Подтип Хелицеровые. Особенности организации основных групп хелицеровых.

		Классификация хелицеровых. Надкласс Многоножки. Особенности строения. Значение в почвообразовании. Надкласс Насекомые. Внешнее и внутреннее строение насекомых. Насекомые с полным и неполным превращением. Основные отряды. Тип Иглокожие. Общая характеристика и классификация типа
7	Иглокожие	Иглокожие (тип Echinodermata): особенности организации представителей основных таксонов рецентных иглокожих. Анатомия морских звезд. Многообразие и экология иглокожих
8	Хордовые	Предмет и задачи зоологии позвоночных Хордовые как тип животного царства. Основные особенности и признаки типа. Развитие. Систематика типа до подклассов. Направленность эволюции
9	Низшие хордовые	Подтип Оболочники. Основные черты биологии и строения. Упрощение как путь эволюции. Систематика. Подтип Бесчерепные. Основные черты биологии и строения. Специализация, развитие. Систематика
10	Подтип Позвоночные	Основные особенности подтипа в связи с переходом к активному образу жизни. Принципы организации. Прогрессивная эволюция позвоночных
11	Водные позвоночные	Характеристика класса круглоротых, биоморфологические особенности. Систематика, эволюция. Диагностическая характеристика хрящевых и костных рыб. Специфические черты строения, уровня организации. Направленность прогрессивных изменений. Систематика, распространение, эволюция. Значение рыб
12	Наземные позвоночные	Освоение позвоночными воздушноназемной среды, её особенности. Происхождение наземных позвоночных. Амфибии как первый класс наземных позвоночных. Главные морфобиологические перестройки. Признаки первичноводности. Систематика, распространение. Амниоты и их особенности. Диагностическая характеристика класса. Рептилии, класса Птицы, класса Млекопитающие. Направленность эволюции. Систематика, распространение, экология. Происхождение и значение

4.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторных занятий
1	Раздел 1. Введение. Простейшие	Особенности строения свободноживущих простейших.

		Особенности строения паразитических простейших
2	Низшие многоклеточные животные	Особенности строения губок. Особенности строения гидроидных и сцифоидных медуз
3	Плоские черви	Внешнее и внутреннее строение свободноживущих плоских червей. Особенности строения паразитических плоских червей. Нематоды – паразиты человека, животных и с/х растений
4	Черви	Особенности строения многощетинковых червей. Особенности строения малощетинковых червей
5	Моллюски	Особенности строения брюхоногих моллюсков. Особенности строения двустворчатых моллюсков
6	Ракообразные	Класс Ракообразные. Морфология и анатомия речного рака
7	Паукообразные	Класс Паукообразные. Особенности строения паукообразных
8	Насекомые	Класс Насекомые. Внешнее строение насекомых. Типы ротовых аппаратов, крыльев и конечностей насекомых. Внутреннее строение насекомых. Определение важнейших отрядов насекомых

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Введение	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
2	Простейшие	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
3	Низшие многоклеточные животные	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
4	Черви	Устный ответ

		Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
5	Моллюски	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
6	Членистоногие	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
7	Хордовые	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
8	Низшие хордовые	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
9	Подтип позвоночные	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Дмитриенко В.К. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84347.html>
2. Никитина С.М. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. — Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2012. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23779.html>
3. Зайцев А.И. Лабораторные работы по зоологии беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. — М.: Московский городской педагогический университет, 2013. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26511.html>

4. Родионов Ю.А. Зоология позвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие. — М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2011.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20660.html>
5. Переверзева Э.В. Лабораторные работы по зоологии позвоночных. Часть II. Птицы. Млекопитающие [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу «Зоология». — М.: Московский городской педагогический университет, 2013.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26513.html>

6.2 Дополнительная литература

1. Дауда Т.А., Коцаев А.Г. Зоология беспозвоночных. Учебное пособие. - М.: Лань, 2015.
2. Языкова И.М. Практикум по зоологии беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2010. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47083.html>
3. Старков В.А. Зоология беспозвоночных. Подцарство Одноклеточные животные, или Простейшие (Protozoa) [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Орск: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) Оренбургского государственного университета, 2011. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50094.html>

6.3 Периодические издания

Отсутствуют.

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

1. Операционная система Windows
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
<http://www.iprbookshop.ru/index.ph>
3. Консультант студента (<http://www.studentlibrary.ru>) www.avanta.ru
<http://dic.academic.ru>
4. Научная электронная библиотека e-library.ru
5. elibrary.ru/item.asp?id=17073813
6. <http://window.edu.ru/resource/132/27132/files/mhttp://window.edu.ru/resource/332/64332/files/0007> www.twirpx.com/file/1257434/ www.twirpx.com/file/1257433/
7. <http://www.ido.rudn.ru> <http://www.countries.ru/>

8. Состав программного обеспечения

Единая информационная система UComplex: обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

1. Организация взаимодействия с бакалаврами посредством электронной почты (решение организационных вопросов и консультирование посредством электронной почты).

2. Для проведения занятий используется интерактивная форма проведения с использованием мультимедийного проектора для слайдпрезентаций, ноутбука, экрана, а также ряд образовательных технологий

3. Для проверки текстов на оригинальность программа Антиплагиат

4. Для проведения промежуточной аттестации (экзамена) компьютерная форма проверки письменных работ

Электронные лекции, электронный банк тестов, мультимедийные средства для проведения занятий, персональные компьютеры, лабораторный микроскоп.

Использование учебных аудиторий и оборудованных лабораторий для выполнения студентами учебно-исследовательских работ, предусмотренных в лабораторном практикуме.

Характеристика имеющейся приборной (инструментальной) базы Лаборатории.

Лабораторные занятия:

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;

рабочие места студентов, оснащённые оборудованием, необходимым для выполнения практических занятий.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийная установка.

2. Компьютер и программное обеспечение.

3. Видео- и DVD-фильмы.

4. Интерактивная доска.

5. Конспекты лекций на электронных носителях.

6. Методические указания для студентов и преподавателей для практических занятий и конспекты лекций на электронных.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Ботаника, зоология и биоэкология»

Рабочая программа дисциплины
«БОТАНИКА»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенции
Общепрофессиональные компетенции	Обще профессиональные навыки	ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	ОПК-1.1 Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования	<i>Знать:</i> теоретические основы ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования. <i>Уметь:</i> применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях. <i>Владеть:</i> опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов
	ОПК-1.2 Умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания	<i>Знать:</i> теоретические основы ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования. <i>Уметь:</i> применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях. <i>Владеть:</i> опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов
	ОПК-1.3 Владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания	<i>Знать:</i> теоретические основы ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования. <i>Уметь:</i> применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях.

		<i>Владеть:</i> опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов
	ОПК-1.4 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом	Понимать роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом. <i>Знать:</i> основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия. <i>Уметь:</i> осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды. <i>Владеть:</i> опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения			
		Очная		Очно-заочная	
		1 семестр	2 семестр	1 семестр	2 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		4/144	5/180	4/144	5/180
Контактная работа:		51	56	34	28
	Занятия лекционного типа	17	28	17	14
	Занятия семинарского типа	34	28	17	14
	Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / <i>экзамен</i>	54	45	36	45
Самостоятельная работа (СРС)		39	79	74	107
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)					

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 1 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самосто ятельная работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Раздел 1. Ботаника - как наука	2				2		2
2	Раздел 2. Растительная клетка	2				4		6
3	Раздел 3. Растительные ткани	4				8		7
4	Раздел 4. Вегетативные органы растений	3				8		8
5	Раздел 5. Размножение растений	2				2		6
6	Раздел 6. Систематика низших растений	2				10		10

2 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Раздел 7. Покрытосеменные растения	6				6		26
2	Раздел 8. Систематика Покрытосеменных растений	16				16		26
3	Раздел 9. Экология растений и геоботаника	6				6		27

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

1 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самосто ятельная работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практические занятия	Семинары	Лабораторные раб.	Иные занятия	
1	Раздел 1. Ботаника - как наука	2				2		12
2	Раздел 2. Растительная клетка	2				2		12
3	Раздел 3. Растительные ткани	4				4		12
4	Раздел 4. Вегетативные органы растений	3				3		12
5	Раздел 5. Размножение растений	2				2		12
6	Раздел 6. Систематика низших растений	2				2		14

2 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто- ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи- ческие занятия	Семи- нары	Лабор- аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Раздел 7. Покрытосеменные растения	4				4		35
2	Раздел 8. Систематика Покрытосеменных растений	4				4		36
3	Раздел 9. Экология растений и геоботаника	6				6		36

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Раздел 1. Ботаника - как наука	Задачи ботаники. Основные разделы ботаники. Растение и человек
2	Раздел 2. Растительная клетка	Клетка - как основная структурная и функциональная единица живой материи. Понятие о протопласте. Классификация органоидов. Особенности строения и функции. Включения клетки
3	Раздел 3. Растительные ткани	Понятие о тканях. Принципы классификации. Меристемы. Классификация их по происхождению и месторасположению. Основные ткани. Характеристика хлоренхимы, аэренхимы, водоносных и запасающих паренхим. Покровные ткани: эпиблема, эпидермис, пробка. Покровные комплексы. Механические ткани: склереиды, колленхима. Склеренхима - лубяные и древесинные волокна. Проводящие ткани: Структурные и функциональные особенности тканей восходящего и нисходящего тока. Проводящие пучки и их классификация. Система наружной и внутренней секреции у растений
4	Раздел 4. Вегетативные органы растений	Общие закономерности строения вегетативных органов. Корень и корневая система. Классификация. Особенности роста зоны кончика корня. Первичное анатомическое строение. Вторичное строение корней двудольных растений. Специализация и метаморфозы корней. Микориза, клубеньки. Побег и стебель. Метамерия. Почки. Ветвление побегов.

		Стебель - ось побега. Анатомия стебля. Первичное строение. Особенности анатомии стеблей злаков. Камбий и его деятельность. Вторичное строение стеблей травянистых растений. Строение стеблей древесных растений. Метаморфозы побега, как объекта растениеводства. Лист: морфология, функции. Листорасположение. Функции листьев. Микроскопическое строение листьев однодольных, двудольных и хвойных растений. Метаморфозы листьев
5	Раздел 5. Размножение растений	Биологический смысл размножения. Виды размножения. Чередование поколений и смена ядерных фаз
6	Раздел 6. Систематика низших растений	Введение в систематику. Вирусы. Доядерные организмы. Бактерии. Строение, способы питания, размножение. Значение в природе. Цианеи. Характеристика, питание, распространение и значение. Грибы. Общая характеристика. Цитологические особенности. Классификация. Низшие грибы: Хитридиомикеты, Оомицеты, Зигомицеты. Высшие грибы: Аскомицеты, Базидиомикеты, Дейтеромицеты, Слизевик. Лишайники. Особенности строения и размножения. Роль в природе, использование человеком. Понятия низшие и высшие растения. Водоросли. Общая характеристика. Классификация. Значение водорослей. Высшие споровые растения. Происхождение и классификация. Отдел Мохообразные. Характеристика и значение. Отдел Плаунообразные. Разноспоровость. Характеристика. Отдел Хвощеобразные. Характеристика. Значение. Отдел Папоротникообразные. Строение и жизненный цикл. Значение. Семенные растения. Отдел Голосеменные. Происхождение. Классификация. Особенности гаметофита и спорофита. Роль в растительном покрове России
7	Раздел 7. Покрытосеменные растения	Общая характеристика и происхождение Покрытосеменных. Теории происхождения цветка. Цветок. Андроцей. Строение тычинки, микроспорогенез и развитие пыльца. Гинецей. Строение пестика. Семязачаток. Мегаспорогенез и развитие зародышевого мешка. Соцветия. Формула и диаграмма цветка. Цветение. Половые типы цветков и растений. Монокарпики и поликарпики. Опыление. Приспособления к предотвращению самоопыления. Оплодотворение. Сущность двойного оплодотворения. Развитие и строение семени. Плод. Развитие и строение. Классификация плодов. Способы распространения семян и плодов. Значение семян и плодов

8	Раздел 8. Систематика Покрывосеменных растений	Принципы построения филогенетических систем. Сравнительная характеристика Двудольных и Однодольных растений. Характеристика и представители семейства Лютиковые, Крыжовниковые, Розовые. Характеристика и представители сем. Бобовые, Сельдерейные, Льновые, Мальвовые, Виноградные. Характеристика и представители сем. Повиликовые, Заразиховые, Бурачниковые, Вьюнковые, Яснотковые, Пасленовые, Молочайные. Характеристика и представители сем. Березовые, Буковые, Ивовые, Маревые, Ширицевые, Коноплевые, Тутовые, Крапивные. Капустные, Маковые, Астровые. Тыквенные. Характеристика и представители сем. Лилейные, Мятликовые, Луковые
9	Раздел 9. Экология растений и геоботаника	Экология растений. Понятия и задачи. Классификация экологических факторов. Свет, как экологический фактор. Тепло. Вода. Адаптация растений к недостаточному и избыточному увлажнению. Воздух. Экологическое значение газового состава. Почва. Экологическое значение органических веществ почвы. Огонь, его положительное и отрицательное значение. Биотические факторы. Классификация. Зоогенные и антропогенные факторы. Экология популяций. Понятие о фитоценозе. Классификация фитоценозов. Понятие о фитоиндикации. Агроценозы

4.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторных занятий
1	Раздел 2. Растительная клетка	№ 1. Устройство микроскопа. Форма и строение растительной клетки. (Творческое задание - приготовление микроскопического препарата). № 2. Движение цитоплазмы. Запасные питательные вещества. Конечные продукты метаболизма
2	Раздел 3. Растительные ткани	№ 3. Гистология. Классификация тканей – образовательные и покровные ткани. (Дискуссия). № 4. Основные и механические ткани. (Творческое задание - приготовление микроскопического препарата). № 5. Проводящие ткани. Проводящие пучки. Млечники и выделительные ткани. № 6. Коллоквиум 1. по теме: цитология и гистология
3	Раздел 4. Вегетативные органы растений	№ 7. Органография. Макроморфология проростка. Типы и формы корневых систем. Зоны корня.

		Микроскопическое строение корня. Запасные корни - корнеплоды. (Дискуссия). № 8. Морфология стебля. Анатомическое строение древесного стебля Голосеменных и Покрывосеменных растений. Анатомическое строение стеблей травянистых растений. Стебли злаков. № 9. Лист. Классификация. Морфология и анатомия. (Дискуссия). № 10. Коллоквиум 2. по теме: морфология и анатомия вегетативных органов
4	Раздел 6. Систематика низших растений	№ 12. Низшие растения. Отдел Водоросли. № 13. Низшие грибы. Высшие грибы. № 14. Высшие споровые: Мхи, Плауны, Хвощи. № 15. Папоротники. Отдел Голосеменные. № 16. Коллоквиум 3. по теме: Низшие растения (Водоросли), Грибы, Высшие растения (Мхи, Плауны, Хвощи, Папоротники, Голосеменные)
5	Раздел 7. Генеративные органы покрытосеменных растений	№ 17. Репродуктивные органы. Цветок и его части. Формула и диаграмма цветка. Соцветия. № 18. Семена и плоды, строение и классификация семян. № 19. Коллоквиум 4. по теме: Покрытосеменные растения. Репродуктивные органы растений: цветок, плод, семя
6	Раздел 8. Систематика Покрытосеменных растений	№ 20. Принципы классификации растений. Работа с определителем высших растений. (Решение ситуационных задач групповым методом). Гербаризация, методика наблюдений. № 21. Характеристика и представители семейства Лютиковые, Розовые, Крыжовниковые. № 22. Характеристика и представители семейства Бобовые, Сельдерейные, Мальвовые, Льновые, Виноградные. № 23. Характеристика и представители семейства Повиликовые, Заразиховые, Бурачниковые, Вьюнковые, Пасленовые, Молочайные. № 24. Характеристика и представители семейства Березовые, Маревые, Буковые, Ивовые № 25. Характеристика и представители семейства Капустные, Маковые, Тыквенные. Яснотковые, Крапивные, Астровые, Лилейные, Мятликовые. № 26. Характеристика и представители семейства Щирицевые, Коноплевые, Гречишные. № 27. Коллоквиум 5. по теме: Систематика покрытосеменных растений
7	Раздел 9. Экология растений и геоботаника	№ 28. Абиотические и биотические факторы в жизни растений. Фитоценозы и агрофитоценозы. № 29. Коллоквиум 6. по теме: Экологические факторы. Фитоценозы

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Ботаника - как наука	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
2	Раздел 2. Растительная клетка	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
3	Раздел 3. Растительные ткани	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
4	Раздел 4. Вегетативные органы растений	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
5	Раздел 5. Размножение растений	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
6	Раздел 6. Систематика низших растений	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
7	Раздел 7. Покрывосеменные растения	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
8	Раздел 8. Систематика Покрывосеменных растений	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
9	Раздел 9. Экология растений и геоботаника	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника: учеб для с/вузов. – М.: Колос, 2009. – 528 с.
2. Алехина И.Д. Физиология растений. [Текст]: учебник / И.Д. Алехина, Ю.В. Балновкин, В.С. Гавриленко, Т.В. Жигалова Н.Р. Мельчик, А.М. Носов, О.Г. Полесская, Е.В. Харитоновил, В.В. Чуб. М: Изд-во Центр «Академия», 2007. - 640 с.
3. Пильщикова Н.В. Физиология растений с основами микробиологии. [Текст]: учебник / Н.В. Пильщикова. М: Изд-во «Мир» : - 2004. - 184 с.

6.2 Дополнительная литература

1. Атабекова А.И., Устинова Е.И. Цитология растений. - М.: Колос, 2007. - 246 с.
2. Ботаника курс альгологии и микологии. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: МГУ имени М.В. Ломоносова, 2007. — 559 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10120>
3. Андреев В.П. Лекции по физиологии растений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Андреев В.П. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2012. — 299 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20552>
4. Воскресенская О.Л., Грошева Н.П., Соколова Е.А. Физиология растений: Учебное пособие. / Мар. гос. ун-т. – Йошкар-Ола, 2008. – 148 с.
5. Зитте П. Ботаника: Физиология растений / под ред. В. В. Чуба. Учебник для вузов: в 4 т.: / П. Зитте, Э. В. Вайлер, Й. В. Кадерайт, А. Брезински, К. Кернер; на основе учебника Э. Страсбургера [и др.]; пер. с нем. О.В. Артемьевой, Т.А. Власовой, И.Г. Карнаухова, Н.Б. Колесовой, М.Ю. Чередниченко. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 496 с. Т. 2.
6. Кабашникова Л.Ф. Фотосинтетический аппарат и стресс у растений [Электронный ресурс]/ Кабашникова Л.Ф. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2014. — 272 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29569>.
7. Конспект лекций по Физиологии растений. [Текст]: учебник / В.М. Гольд, Н.А. Гаевский, Т.И. Голованова, Н.П. Белоног, Т.Б. Горбанева. - Красноярск, ИПК СФУ, 2008. 148 с.
8. Кузнецов В.В. Физиология растений / В.В. Кузнецов. – М.: Высшая школа, 2006. – 742 с.

9. Павлова М.Е. Ботаника [Электронный ресурс]: конспект лекций. Учебное пособие/ Павлова М.Е.— Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2013. — 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22163>.
10. Пятунина С.К. Ботаника. Систематика растений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пятунина С.К., Ключникова Н.М.— Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2013.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23975>
11. Серебрякова Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений [Текст]: учебник / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.
12. Суворов В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник / В.В. Суворов, И.Н. Воронова - 3 изд., перераб. и доп. - М.: АРИС, 2012. - 520 с.
13. Тимонин А.К. Ботаника. Высшие растения. [Текст]: учебник. (Том 3 из 4). М.:, Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с.
14. Эверт Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 603 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70790>
15. Эржапова Р.С. «Морфология растений». [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.
16. Эржапова Р.С. «Морфология растений». [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.
17. Эржапова Р.С., «Систематика высших растений». [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 124.
18. Эржапова Р.С. «Физиология растений: водный режим растений». [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 85.
19. Якушкина Н. И. Физиология растений: учебник для вузов / Н. И. Якушкина, Е. Ю. Бахтенко. – М.: Владос, 2005. - 463 с.
20. Эржапова Р.С. «Физиология растений: дыхание растений». [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 90.

6.3 Периодические издания

1. Ботанический журнал РАН (1916—) <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. Ботанические записки (ScriptaBotanica). <https://ru.wikipedia.org/w/index.php>
Новости систематики высших растений <https://ru.wikipedia.org/w/index.php>
3. Новости систематики низших растений <https://ru.wikipedia.org/w/index.php>
4. Фиторазнообразие Восточной Европы ИЭВБ РАН
<https://ru.wikipedia.org/w/index.php>

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. www.avanta.ru
3. <http://dic.academic.ru>
4. Научная электронная библиотека e-library.ru
5. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): <http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>
6. Природа России. Национальный портал. - <http://www.priroda.ru/>
7. Центр охраны дикой природы: <http://biodiversity.ru/>

8. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: [http: //www.plantarium.ru/](http://www.plantarium.ru/)

8. Состав программного обеспечения

Единая информационная система UComplex: обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии №658/2018.
Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ», лицензионный договор №298/2018.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

1. Организация взаимодействия с бакалаврами посредством электронной почты (решение организационных вопросов и консультирование посредством электронной почты).

2. Для проведения занятий используется интерактивная форма проведения с использованием мультимедийного проектора для слайдпрезентаций, ноутбука, экрана, а также ряд образовательных технологий

3. Для проверки текстов на оригинальность программа Антиплагиат

4. Для проведения промежуточной аттестации (экзамена) компьютерная форма проверки письменных работ

Электронные лекции, электронный банк тестов, мультимедийные средства для проведения занятий, персональные компьютеры, лабораторный микроскоп.

Использование учебных аудиторий и оборудованных лабораторий для выполнения студентами учебно-исследовательских работ, предусмотренных в лабораторном практикуме.

Характеристика имеющейся приборной (инструментальной) базы Лаборатории.

Лабораторные занятия:

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;

рабочие места студентов, оснащённые оборудованием, необходимым для выполнения практических занятий.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийная установка.

2. Компьютер и программное обеспечение.

3. Видео- и DVD-фильмы.
4. Интерактивная доска.
5. Конспекты лекций на электронных носителях.
6. Методические указания для студентов и преподавателей для практических занятий и конспекты лекций на электронных.

Учебно-наглядные пособия:

1. Цветные таблицы: а) «Строение клетки», б) «Растительные ткани», в) «Вегетативные органы растений», г) «Генеративные органы растений», д) «Ботанические семейства» и др.
2. Гербарий (лекарственные растения, ботанических семейств и др.).
3. Коллекция семян.
4. Муляжи по морфологии.
5. Портреты известных выдающихся ученых и деятелей в области ботаники.
6. Микроскопы и микропрепараты.
7. Методические указания для студентов и преподавателей для практических занятий и конспекты лекций на электронных носителях.

Лабораторное оборудование: 1. Лупа препаровальная со столиком. 2. Лупа ручная. 3. Линейка. 4. Ножницы. 5. Иглы препаровальные. 6. Лезвия. 7. Спиртовка. 8. Стекла покровные. 9. Стекла предметные. 10. Колба коническая. 11. Стаканы химические. 12. Воронка стеклянная. 13. Палочка стеклянная. 14. Чашки Петри. 15. Выпарительная чашка. 16. Пипетка глазная. 17. Флаконы. 18. Чашки пластмассовые. 19. Пробирки. 20. Штатив для пробирок. 21. Кюветы. 22. Бумага фильтровальная. 23. Вата. 24. Марля. 25. Спички. 26. Полотенце. 27. Реактивы в соответствии с учебной программой. 28. Садовый набор. 29. Сетка гербарная. 30. Папка для гербария.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «География»

Рабочая программа дисциплины
«НАУКИ О ЗЕМЛЕ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенции
Общепрофессиональные компетенции	Профессиональная деятельность	ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6	ОПК-6.1 Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований	<i>Знать:</i> основные разделы и направления наук о Земле; строение, функционирование и развитие Земли как важнейшего условия устойчивого существования человека на Земле; основные взаимосвязи геосфер как единого целого планеты Земля, необходимые при решении вопросов охраны и управления окружающей природной среды; природные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере Земли. <i>Уметь:</i> анализировать и оценивать информацию об атмосфере, гидросфере, литосфере; прогнозировать развитие современного облика Земли и ландшафтов в их комплексе, обобщать и систематизировать знания, полученные различными методами исследования; раскрывать сущность глобальных проблем человечества. <i>Владеть:</i> классификацией методов по этапам познания; уметь обобщать и систематизировать знания, полученные различными методами исследования; методикой обработки, систематизации и анализа экспериментальных результатов химического состава атмосферы, литосферы, поверхностных и подземных вод при загрязнении их хозяйственным отходами;

		практическими навыками качественной и количественной экологической оценки сфер Земли в результате техногенной деятельности человека для их инженерной защиты

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		5 семестр	4 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		3/108	3/108
Контактная работа:		32	34
	Занятия лекционного типа	16	17
	Занятия семинарского типа	16	17
	Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)		76	74
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 5 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)							Самосто ятельная работа
		Контактная работа							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа					
		Лекции	Иные учебные занятия	Практические занятия	Семинары	Лабораторные раб.	Иные занятия		
1	Объект и предмет изучения наук о Земле. Место физической географии среди других наук о Земле	1		1				8	
2	Общая характеристика Земли (форма и размеры Земли, движения Земли, изменение времени)	1		1				8	
3	Основные геосферы: земная	2		2				8	

	кора, мантия, ядро и их характеристика							
4	Осевое вращение Земли и его следствия. Доказательства вращения Земли	2		2				10
5	Движение Земли вокруг Солнца и его следствия. Доказательства годового движения Земли	2		2				8
6	Границы атмосферы. Состав воздуха. Расслоение атмосферы по вертикали. Характеристика слоев	2		2				8
7	Мировой океан — главная составная часть гидросферы. Составные части Мирового океана	2		2				10
8	Планетарный рельеф Земли. Основные формы планетарного рельефа: материки и впадины океанов	2		2				8
9	Понятие о биосфере. Ее границы, состав и строение	2		2				8

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 4 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)							Самосто ятельная работа
		Контактная работа							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа					
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия		
1	Объект и предмет изучения наук о Земле. Место физической географии среди других наук о Земле	1		1					8
2	Общая характеристика Земли (форма и размеры Земли, движения Земли, изменение времени)	2		2					8
3	Основные геосферы: земная кора, мантия, ядро и их характеристика	2		2					8
4	Осевое вращение Земли и его следствия. Доказательства вращения Земли	2		2					10

5	Движение Земли вокруг Солнца и его следствия. Доказательства годового движения Земли	2		2				8
6	Границы атмосферы. Состав воздуха. Расслоение атмосферы по вертикали. Характеристика слоев	2		2				8
7	Мировой океан — главная составная часть гидросферы. Составные части Мирового океана	2		2				8
8	Планетарный рельеф Земли. Основные формы планетарного рельефа: материки и впадины океанов	2		2				8
9	Понятие о биосфере. Ее границы, состав и строение	2		2				8

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Объект и предмет изучения наук о Земле	Предмет дисциплины «Науки о Земле». Основные понятия. Связь дисциплины с общественными, естественными и техническими науками. Место дисциплины в системе наук. Цель, основные задачи и методы изучения дисциплины. Предпосылки формирования наук о Земле. Предмет изучения наук: геология, геоморфология, гидрогеология, гидрология, метеорология, почвоведение и экология. Уникальность планеты Земля
2	Общая характеристика Земли (форма и размеры Земли, движения Земли, изменение времени)	Общие сведения о Земле. Географическая оболочка и ее компоненты. Фигура и размеры Земли. Планеты земной группы. Вертикальный разрез земного шара. Разрез земной коры. Влияние Луны на Землю
3	Основные геосферы: земная кора, мантия, ядро и их характеристика	Химический и минеральный состав вещества солнечной системы и оболочек Земли. Происхождение осадочных пород, их виды. Наиболее распространенные минералы в земной коре и их названия. Химический и минералогический состав мантии Земли. Современная оценка химического состава ядра
4	Осевое вращение Земли и его следствия. Доказательства вращения Земли	Осевое вращение Земли и его следствия. Сутки. Смена дня и ночи.

5	Движение Земли вокруг Солнца и его следствия. Доказательства годового движения Земли	Циклы солнечной активности и его влияние на Землю. Характеристика солнечного ветра и его влияние на Землю. Обращение Земли вокруг Солнца и его следствия. Смена времен года. Годовая ритмика в географической оболочке. Основные закономерности структуры географической оболочки. Неоднородность географической оболочки вертикальная и горизонтальная
6	Границы атмосферы. Состав воздуха. Расслоение атмосферы по вертикали. Характеристика слоев	Атмосфера - воздушная оболочка Земли. Ее границы, состав и строение. Основные процессы. Солнечная радиация. Тепловой режим атмосферы. Изотермы. Вода в атмосфере. Формы присутствия воды в атмосфере. Атмосферные осадки. Виды осадков. Атмосферное увлажнение. Атмосферное давление. Изобары. Ветер. Характеристика и классификация ветров. Циклоны и антициклоны. Воздушные массы и атмосферные фронты. Погода и климат. Климатообразующие факторы. Климатические пояса. Атмосфера как сфера жизни. Границы жизни в атмосфере
7	Гидросфера и атмосфера. Понятие о климате и погоде	Три составляющие части гидросферы. Сущность фундаментальных свойств гидросферы. Схема большого и малого круговоротов воды на Земле. Роль озона в поступлении солнечной радиации на Землю. Функция атмосферы для всего живого Земли. Деление атмосферы по высоте с учетом распределения температуры. Климат. Три основных цикла атмосферных процессов, которые играют определяющую роль в формировании климата. Отличительные черты проявления циклона и антициклона. Что такое погода
8	Планетарный рельеф Земли. Основные формы планетарного рельефа: материки и впадины океанов	Общая физико-географическая характеристика материков и океанов. Материки и океаны – крупнейшие природные объекты. Части света, условность этого понятия. План характеристики материка. Евразия. Африка. Австралия. Северная Америка. Южная Америка. Антарктида. Общий обзор. Последовательность изучения географических объектов, компонентов природы. Границы, конфигурация, размеры, крайние точки, географическое положение, связанные с ним особенности природы. Океаны, омывающие материк. Рельеф. Климат. Внутренние воды. План характеристики океана. Тихий океан. Индийский океан. Атлантический океан. Северный Ледовитый океан. Общий обзор. Последовательность изучения компонентов океана. Свойства океанических вод (соленость, плотность, температура). Моря, заливы, проливы. Острова. Границы океанов

9	Понятие о биосфере. Ее границы, состав и строение	Биосфера. Географическая оболочка. Живое вещество в географической оболочке. Понятие биосферы. Живое вещество в географической оболочке. В.И. Вернадский о роли живого вещества в природе. Границы жизни организмов - границы биосферы. Биологический круговорот веществ. Геосферы как сферы жизни организмов. Географическая оболочка и ее границы. Соотношение понятий "географическая оболочка" и "биосфера". Ритмичность явлений в географической оболочке. Общие закономерности строения географической оболочки. Дифференциация географической оболочки. Горизонтальная зональность. Высотная поясность

4.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторных занятий
1	Объект и предмет изучения наук о Земле. Место физической географии среди других наук о Земле	Глобус, план и карта. Определение географических координат
2	Общая характеристика Земли (форма и размеры Земли, движения Земли, изменение времени)	Ориентирование на местности. Условные знаки планов и карт
3	Основные геосферы: земная кора, мантия, ядро и их характеристика	Геосферы Земли Современная Земля. Строение Земли
4	Осевое вращение Земли и его следствия. Доказательства вращения Земли	Преобразования Земной поверхности
5	Движение Земли вокруг Солнца и его следствия. Доказательства годового движения Земли	Солнечная Система и ее строение
6	Границы атмосферы. Состав воздуха. Расслоение атмосферы по вертикали. Характеристика слоев	Атмосфера. Основные процессы
7	Мировой океан — главная составная часть гидросферы. Составные части Мирового океана	Гидросфера. Общая характеристика
8	Планетарный рельеф Земли. Основные формы планетарного рельефа: материки и впадины океанов	Литосфера. Понятие о рельефе Общая физико-географическая характеристика материков и океанов
9	Понятие о биосфере. Ее границы, состав и строение	

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Объект и предмет изучения наук о Земле. Место физической географии среди других наук о Земле	Устный ответ
2	Общая характеристика Земли (форма и размеры Земли, движения Земли, изменение времени)	Устный ответ Исследовательский проект (реферат)
3	Основные геосферы: земная кора, мантия, ядро и их характеристика	Устный ответ Исследовательский проект (реферат)
4	Осевое вращение Земли и его следствия. Доказательства вращения Земли	Устный ответ Исследовательский проект (реферат)
5	Движение Земли вокруг Солнца и его следствия. Доказательства годового движения Земли	Устный ответ Исследовательский проект (реферат)
6	Границы атмосферы. Состав воздуха. Расслоение атмосферы по вертикали. Характеристика слоев	Устный ответ Исследовательский проект (реферат)
7	Мировой океан — главная составная часть гидросферы. Составные части Мирового океана	Устный ответ Исследовательский проект (реферат)
8	Планетарный рельеф Земли. Основные формы планетарного рельефа: материки и впадины океанов	Устный ответ Исследовательский проект (реферат)
9	Понятие о биосфере. Ее границы, состав и строение	Устный ответ Исследовательский проект (реферат)

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний

поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная

1. Науки о Земле [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Р.Н. Плотникова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный

университет инженерных технологий, 2012.— 275 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47420.html>. — ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная

1. Галицкова Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Галицкова Ю.М.— Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 138 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20481.html>. — ЭБС «IPRbooks»

6.3 Периодические издания

Журналы:

1. GEO FOCUS.
2. GEO.
3. NATIONAL GEOGRAPHIC Россия.
4. Вокруг Света.
5. Вопросы географии.
6. География в школе.
7. Известия РАН серия «География».
8. Известия РГО.

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

1. geo2000. nm.ru
2. WWW. GEO.1 September.RU
3. WWW. GEO.RU
4. WWW. GEOFOCUS.RU
5. WWW. NATIONAL-GEOGRAPHIC.RU
6. WWW. WGEO.RU
7. WWW.VOKRUGSVETA.RU
8. Национальное географическое общество [Электронный ресурс]. – Режим доступа.
9. Атласы:
10. Атлас мира. М.: ПКО «Картография» Федеральной службы геодезии и картографии России. – М.: Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2004.- 680 с
11. Атлас 10 класс: Экономическая и социальная география мира (с компл. контур. карт) / Гл. ред. Н. Н. Полункина. - Новосибирск: ФГУП «Новосибирская картографическая фабрика Роскартографии», 2005.– 48 с.
12. Атлас океанов / Гл. ред. Е В. Мирская: пер. с англ. - М.: Слово, 2000.– 588 с.
13. Большой географический атлас мира / Пер. с исп. И. М. Вершининой, И. А. Врублевской. - М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ»: ИПЦ «Дизайн. Информация. Картография», 2004. – 406 с.
14. Большой географический атлас школьника. - М.: "АСТ-ПРЕСС", 2001. – 388 с

8. Состав программного обеспечения

Единая информационная система UComplex: обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных

библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии №658/2018.
Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ», лицензионный договор №298/2018.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

1. Географические и топографические атласы
2. Картографические материалы
3. Физико-географические карты (геологические, геоморфологические, климатические, гидрологические, почвенные, ландшафтные)
4. Справочные пособия
5. Интерактивная доска
6. Компьютер (ноутбук)
7. Проектор

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Ботаника, зоология и биоэкология»

Рабочая программа дисциплины
«ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенции
Общепрофессиональные компетенции	Общепрофессиональные навыки	ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2	ОПК-2.1 Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики	<i>Знать:</i> основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия. <i>Уметь:</i> осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды.
	ОПК-2.2 Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды	<i>Владеть:</i> опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов
	ОПК-2.3 Владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов	

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения	
	Очная	Очно-заочная
	3 семестр	3 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	3/108	3/108
Контактная работа:	34	34
Занятия лекционного типа	17	17

	Занятия семинарского типа	17	17
	Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / зачет с оценкой / экзамен		
	Самостоятельная работа (СРС)	74	74
	Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)		

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 3 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Раздел 1. Физиология растительной клетки	2				2		10
2	Раздел 2. Водный режим растений	2				2		10
3	Раздел 3. Фотосинтез	2				2		10
4	Раздел 4. Минеральное питание растений	3				3		12
5	Раздел 5. Дыхание растений	2				2		10
6	Раздел 6. Рост и развитие растений	2				2		10
7	Раздел 7. Физиология устойчивости растений. Превращение и транспорт веществ в растениях	4				4		12

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 3 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)			
		Контактная работа			Самосто ятельная
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа		

		Лекции	Иные учебные занятия	Практические занятия	Семинары	Лабораторные работы	Иные занятия	работа
1	Раздел 1. Физиология растительной клетки	2				2		10
2	Раздел 2. Водный режим растений	2				2		10
3	Раздел 3. Фотосинтез	2				2		10
4	Раздел 4. Минеральное питание растений	3				3		12
5	Раздел 5. Дыхание растений	2				2		10
6	Раздел 6. Рост и развитие растений	2				2		10
7	Раздел 7. Физиология устойчивости растений. Превращение и транспорт веществ в растениях	4				4		12

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Раздел 1. Физиология растительной клетки	Клетка - как основная структурная и функциональная единица живой материи. Понятие о протопласте. Классификация органоидов. Особенности строения и функции. Включения клетки. Роль и место растений в живом мире. Специфика метаболизма растений по сравнению с животными (автотрофность, образование кислорода, минеральное питание и восстановление азота и серы, водный обмен, переживание неблагоприятных сезонов). Понятие диффузии, химического потенциала, осмоса. Клетка как осмотическая система. Проницаемость клетки для солей. Пассивное и активное поступление минеральных веществ в клетку. Функциональная роль отдельных органоидов клеток. Специфическая роль в метаболизме органоидов, типичных для растений (пластиды, вакуоль, клеточная стенка). Симбиотическая теория происхождения пластид и митохондрий
2	Раздел 2. Водный режим растений	Общее представление о водообмене. Значение воды в жизни растений. Основные закономерности поступления воды в растение. Формы воды в растительном организме. Водный баланс растений. Значение и физиологическая роль транспирации. Типы транспирации и механизмы раскрытия

		устийц. Влияние внешних условий на транспирацию. Суточный ход транспирации. Виды гидростабильные и гидролабильные. Поступление и передвижение воды в растении. Корневая система как орган поступления воды. Верхний и нижний концевые двигатели водного тока. Гуттация и плач растений. Корневое давление, его величина. Апопласт. Симпласт. Скорость передвижения воды у разных растений. Теория сцепления. Влияние внешних условий на поступление воды через корневую систему. Формы воды в почве. Атмосферная и почвенная влага. Влияние на растение недостатка воды. Водный режим растений разных экологических типов и разных жизненных форм. Засухоустойчивость растений. Работы Н.А. Максимова. Особенности обмена веществ у засухоустойчивых растений. Ксероморфная структура. Правило В.Н. Заленского. Изменения засухоустойчивости растения в онтогенезе, критические периоды. Влияние водного стресса на физиологические процессы у растений. Физиологические основы орошения
3	Раздел 3. Фотосинтез	Лист как орган фотосинтеза. Особенности строения листа. Хлоропласты и их роль в фотосинтезе. Пигменты листа: хлорофиллы, каротиноиды, фикобиллины. Химические и физические свойства. Физиологическая роль пигментов. Теория хроматической адаптации. Основные этапы фотосинтеза. Фотофизические процессы в фотосинтезе. Передача поглощенной энергии фотона между молекулами пигментов. Представление о фотосинтетической единице, светособирающем комплексе, реакционном центре и фотосистеме. Фотохимические процессы в фотосинтезе. Эффект Эмерсона и две фотосистемы. Фотохимические процессы фотосинтеза, Z-схема. Фотосинтетическое фосфорилирование, циклическое и нециклическое. Механизм фосфорилирования, теория Митчела. Образование кислорода. Темновая фаза фотосинтеза. Цикл Кальвина (восстановительный пентозофосфатный цикл, C3-путь). Этапы цикла Кальвина - карбоксилирование, восстановление, регенерация. Цикл Хэтча-Слэка, C4-путь. Анатомическая структура листьев C4-растений, особенности хлоропластов из клеток мезофилла и обкладки. САМ-путь фотосинтеза. Пути подачи CO₂ в цикл Кальвина у C3-, C4- и САМ-растений. Адаптационная роль C3-, C4- и САМ-путей фотосинтеза. Оксигеназная функция РБФкарбоксилазы/оксигеназы. Фотодыхание

		(гликолатный цикл) у С3-растений. Влияние внешних условий на фотосинтез. Световая кривая фотосинтеза, точки компенсационного и светового насыщения. Различия световых кривых у светолюбивых и теневыносливых растений, у С3- и С4растений. Влияние на фотосинтез концентрации CO ₂ . Углекислотный компенсационный пункт у С3- и С4растений. Регуляция поступления CO ₂ с помощью устьичного аппарата. Влияние температуры, водоснабжения и минерального питания на фотосинтез. Связь процессов фотосинтеза и дыхания. Фотосинтез и продуктивность растений
4	Раздел 4. Минеральное питание растений	Особенности минерального питания растений. Теоретическое и практическое значение изучения корневого питания растений. Зольные элементы. Методы изучения корневого питания. Классификация элементов по их содержанию в растении. Взаимодействие ионов (антогонизм, синергизм). Физиологическая роль азота. Аммиак и нитраты как источники азота. Работы Д.Н. Прянишникова. Пути ассимиляции аммиака и нитратов в растении. Роль глутаминовой кислоты и глутамина в биосинтезе аминокислот. Роль макро- и микроэлементов для растений. Питание растений с помощью симбиотических организмов. Физиологические основы применения удобрений. Синтетическая функция корневой системы растений. Особенности синтеза аминокислот, амидов, фитогормонов и алкалоидов. Поступление и передвижение веществ в растении. Минеральные соли как основная форма питания растений. Пассивное и активное поступление минеральных веществ. Восходящие и нисходящие токи веществ. Влияние факторов на поглощение веществ. Гипотезы, объясняющие механизм передвижения веществ по флоэме
5	Раздел 5. Дыхание растений	Значение дыхания и пути дыхательного обмена. Выделение энергии в процессе дыхания. Окислительно-восстановительные процессы. Углеводы как, основной субстрат дыхания. Дыхательный коэффициент. Гликолиз. Цикл Кребса. Глиоксилатный путь. Пентозофосфатный путь дыхания. Механизм процесса дыхания растений. Мембраны как структурная основа биоэнергетических процессов. Окислительное фосфорилирование. Хемоосмотическая теория сопряжения окисления и фосфорилирования. Влияние внешних и внутренних факторов на интенсивность дыхания. Методы измерения интенсивности дыхания. Влияние на процесс

		дыхания внешних условий: температуры, снабжение кислородом, углекислого газа, воды, питательных солей, поранения, света. Влияние внутренних факторов на интенсивность дыхания. Пути регуляции дыхания
6	Раздел 6. Рост и развитие растений	Гормоны растений как основные регуляторы процесса роста и развития. Фитогормоны. История формирования представлений о наличии фитогормональной регуляции в растениях. Сравнение фитогормонов и гормонов животных. История открытия фитогормонов, их химическая природа, физиологическое действие и практическое применение. Особенности фитогормональной регуляции роста и морфогенеза разных органов растений и разных процессов роста и развития. Передвижение фитогормонов по растению. Механизм действия фитогормонов. Рост и развитие растений. Определение понятий «рост» и «развитие». Количественные закономерности роста. Этапы онтогенеза. Продолжительность жизни растений и его особенности. Регуляция перехода растений в генеративное состояние. Явление яровизации. Адаптивная роль яровизации. Явление фотопериодизма. Группы растений с различной фотопериодической реакцией, ее адаптивное значение. Гормональная теория цветения М.Х. Чайлахяна. Роль фитохрома в фотопериодических реакциях растений. Строение и локализация фитохрома. Специфика и механизм действия фитохромной системы в регуляции разных процессов. Периодичность роста. Состояние покоя у растений. Виды покоя: вынужденный и физиологический (глубокий). Условия выхода из состояния покоя. Адаптивная роль покоя, его значение для морозо-, жаро- и засухоустойчивости растений. Движения растений. Тропизмы и настии, их физиологические механизмы и адаптивная роль. Интеграция физиологических процессов в растении. Продукционный процесс растения и интеграция в нем разных функций: фотосинтеза, дыхания, роста, минерального питания, водного режима. Донорно-акцепторные отношения и транспорт ассимиляторов в растении. Взаимодействие органов растения, корреляция, корнелистовая связь. Необходимость изучения растения как целостного организма для выработки методов повышения его продуктивности и устойчивости к неблагоприятным факторам среды
7	Раздел 7. Физиология устойчивости растений.	Представление о стрессе и стрессорах. Три фазы стрессовой реакции растений. Механизмы устойчивости к повреждающим факторам внешней

	Превращение и транспорт веществ в растениях	среды. Механизмы адаптации растений на клеточном, организменном и популяционном уровнях

4.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	<i>Содержание лабораторных занятий</i>
1	Раздел 1. Физиология растительной клетки	№ 1. Получение искусственной клеточки «Траубе». Изучение явления осмоса. Явление плазмолиза и деплазмолиза; наблюдение колпачкового плазмолиза. Изменение проницаемости цитоплазмы при повреждении. Определение потенциального осмотического давления. Определение водного и осмотического потенциала различными методами изменения длины растительной ткани. Определение водного методом Шардакова. Определение водного потенциала рефрактометрическим методом. № 2. Коллоквиум 1. «Физиология растительной клетки»
2	Раздел 2. Водный режим растений	№ 3. Влияние внешних условий на процесс гуттации. Сравнение транспирации хлоркобальтовым методом. Определение относительной транспирации и интенсивности транспирации весовым методом (с помощью прибора Веска). Определение интенсивности транспирации при помощи торсионных весов. Контроль состояния устьиц методом инфильтрации. Изучение устьиц методом отпечатков (реплик) и определение их размеров с помощью окуляра микрометра. Микрохимический анализ золы растений. Подача амидов и аминокислот с пасоккой. Поступление минеральных веществ в растения. Открытие нитратов в тканях растений. (РТ, Т). № 4. Коллоквиум 2 по теме: «Водный режим растений»
3	Раздел 3. Фотосинтез	№ 5. Извлечение пигментов. Получение вытяжки каротина. Флуоресценция хлорофилла. Изучение спектров поглощения вытяжки каротина. Разделение пигментов по Краусу. Омыление хлорофилла и отделение каротина. Получение феофитина и восстановление металлоорганической связи. № 6. Быстрый способ разделения пигментов. Выделение хлорофилла, а в, каротина, ксантофилла и феофитина. Зависимость ассимиляции углерода от интенсивности света. Зависимость различных лучей спектра на ассимиляцию углерода. Влияние температуры на процесс ассимиляции.

		Образование крахмала на свету. Проба Сакса. Необходимость CO ₂ для образования крахмала. Значение хлорофилла для образования крахмала. Образование низкомолекулярных углеводов, липидов, белков при фотосинтезе. № 7. Коллоквиум 3 по теме: «Фотосинтез»
4	Раздел 4. Минеральное питание растений	№ 8. Микрохимический анализ золы растений. Подача амидов и аминокислот с пасокой. Поступление минеральных веществ в растения. Открытие нитратов в тканях растений. (РТ, Т). № 9. Коллоквиум 4 по теме: «Минеральное питание растений»
5	Раздел 5. Дыхание растений	№ 10. Определение интенсивности дыхания прорастающих семян. Определение дыхательного коэффициента. Окислительные ферменты дыхания. № 11. Обнаружение дегидрогеназ при спиртовом брожении. Метод определения активности дегидраз с помощью вакуум-инфильтрации (по Пыльневу). Определение активности каталазы в растительных объектах. (РТ, Т). № 12. Коллоквиум 5 по теме: «Дыхание растений»
6	Раздел 6. Рост и развитие растений	№ 12. Закладка и проведение индивидуальных работ в течение двух недель. Итоговая конференция и доклады по результатам экспериментов. № 13. Коллоквиум 6 по теме: «Рост и развитие растений»
7	Раздел 7. Физиология устойчивости растений. Превращение и транспорт веществ в растениях	№ 14. Криопротекторное действие углеводов на цитоплазму. Накопление сахаров в растениях при понижении температуры окружающей среды. Защитное действие сахара на белки протоплазмы при отрицательных температурах. Определение температурного порога коагуляции цитоплазмы (по П.А. Генкелю). Получение амилазы из солода. Выделение сахарозы и гидролиз. Определение активности липазы. Превращение запасных веществ. Определение ассимиляционного, транзитного и запасного крахмала. № 15. Коллоквиум 7 по теме: «Устойчивость растений»; «Превращение и транспорт веществ в растениях»

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Физиология растительной клетки	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
2	Раздел 2. Водный режим растений	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
3	Раздел 3. Фотосинтез	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
4	Раздел 4. Минеральное питание растений	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
5	Раздел 5. Дыхание растений	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
6	Раздел 6. Рост и развитие растений	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
7	Раздел 7. Физиология устойчивости растений. Превращение и транспорт веществ в растениях	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника: учеб для с/вузов. – М.: Колос, 2009. – 528 с.

2. Алехина И.Д. Физиология растений. [Текст]: учебник / И.Д. Алехина, Ю.В. Балновкин, В.С. Гавриленко, Т.В. Жигалова Н.Р. Мельчик, А.М. Носов, О.Г. Полесская, Е.В. Харитоновил, В.В.Чуб. М: Изд-во Центр «Академия». – 2007. - 640 с.
3. Пильщикова Н.В. Физиология растений с основами микробиологии. [Текст]: учебник / Н.В. Пильщикова. М: Изд-во «Мир»: - 2004. - 184 с.

6.2 Дополнительная литература

1. Атабекова А.И., Устинова Е.И. Цитология растений. - М.: Колос, 2007. - 246 с.
2. Ботаника курс альгологии и микологии. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: МГУ имени М.В. Ломоносова, 2007. — 559 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.r/10120>
3. Андреев В.П. Лекции по физиологии растений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Андреев В.П. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2012. — 299 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20552>
4. Воскресенская О.Л., Грошева Н.П., Соколова Е.А. Физиология растений: Учебное пособие. / Мар. гос. ун-т. – Йошкар-Ола, 2008. – 148 с.
5. Зитте П. Ботаника: Физиология растений / под ред. В. В. Чуба. Учебник для вузов: в 4 т.: / П. Зитте, Э. В. Вайлер, Й. В. Кадерайт, А. Брезински, К. Кернер; на основе учебника Э. Страсбургера [и др.]; пер. с нем. О.В. Артемьевой, Т.А. Власовой, И.Г. Карнаухова, Н.Б. Колесовой, М.Ю. Чередниченко. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 496 с. Т. 2.
6. Кабашникова Л.Ф. Фотосинтетический аппарат и стресс у растений [Электронный ресурс]/ Кабашникова Л.Ф. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2014. — 272 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29569>.
7. Конспект лекций по Физиологии растений. [Текст]: учебник / В.М. Гольд, Н.А. Гаевский, Т.И. Голованова, Н.П. Белоног, Т.Б. Горбанева. - Красноярск, ИПК СФУ, 2008. 148 с.
8. Кузнецов В.В. Физиология растений / В.В. Кузнецов. – М.: Высшая школа, 2006. – 742 с.
9. Павлова М.Е. Ботаника [Электронный ресурс]: конспект лекций. Учебное пособие/ Павлова М.Е.— Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2013. — 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22163>.
10. Пятунина С.К. Ботаника. Систематика растений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пятунина С.К., Ключникова Н.М.— Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2013.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23975>
11. Серебрякова Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений [Текст]: учебник / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.
12. Суворов В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник / В.В. Суворов, И.Н. Воронова - 3 изд., перераб. и доп. - М.: АРИС, 2012. - 520 с.
13. Тимонин А.К. Ботаника. Высшие растения. [Текст]: учебник. (Том 3 из 4). М.:, Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с.
14. Эверт Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 603 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70790>

15. Эржапова Р.С. «Морфология растений». [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.
16. Эржапова Р.С. «Морфология растений». [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.
17. Эржапова Р.С., «Систематика высших растений». [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 124.
18. Эржапова Р.С. «Физиология растений: водный режим растений». [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 85.
19. Якушкина Н. И. Физиология растений: учебник для вузов / Н. И. Якушкина, Е. Ю. Бахтенко. – М.: Владос, 2005. - 463 с.
20. Эржапова Р.С. «Физиология растений: дыхание растений». [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 90.

6.3 Периодические издания

1. Ботанический журнал РАН (1916—) <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. Ботанические записки (ScriptaBotanica). <https://ru.wikipedia.org/w/index.php>
Новости систематики высших растений <https://ru.wikipedia.org/w/index.php>
3. Новости систематики низших растений <https://ru.wikipedia.org/w/index.php>
4. Фиторазнообразие Восточной Европы ИЭВБ РАН
<https://ru.wikipedia.org/w/index.php>

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. www.avanta.ru
3. <http://dic.academic.ru>
4. Научная электронная библиотека e-library.ru 3. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): <http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>
5. Природа России. Национальный портал. - <http://www.priroda.ru/>
6. Центр охраны дикой природы: <http://biodiversity.ru/>
7. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: <http://www.plantarium.ru/>

8. Состав программного обеспечения

Единая информационная система UComplex: обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии №658/2018.
Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ», лицензионный договор №298/2018.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

1. Организация взаимодействия с бакалаврами посредством электронной почты (решение организационных вопросов и консультирование посредством электронной почты).

2. Для проведения занятий используется интерактивная форма проведения с использованием мультимедийного проектора для слайдпрезентаций, ноутбука, экрана, а также ряд образовательных технологий

3. Для проверки текстов на оригинальность программа Антиплагиат

4. Для проведения промежуточной аттестации (экзамена) компьютерная форма проверки письменных работ

Электронные лекции, электронный банк тестов, мультимедийные средства для проведения занятий, персональные компьютеры, лабораторный микроскоп.

Использование учебных аудиторий и оборудованных лабораторий для выполнения студентами учебно-исследовательских работ, предусмотренных в лабораторном практикуме.

Характеристика имеющейся приборной (инструментальной) базы Лаборатории.

Лабораторные занятия:

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;

рабочие места студентов, оснащённые оборудованием, необходимым для выполнения практических занятий.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийная установка.

2. Компьютер и программное обеспечение.

3. Видео- и DVD-фильмы.

4. Интерактивная доска.

5. Конспекты лекций на электронных носителях.

6. Методические указания для студентов и преподавателей для практических занятий и конспекты лекций на электронных.

Учебно-наглядные пособия:

1. Цветные таблицы: а) «Строение клетки», б) «Растительные ткани», в) «Вегетативные органы растений», г) «Генеративные органы растений», д) «Ботанические семейства» и др.

2. Гербарий (лекарственные растения, ботанических семейств и др.).

3. Коллекция семян.

4. Муляжи по морфологии.

5. Портреты известных выдающихся ученых и деятелей в области ботаники.

6. Микроскопы и микропрепараты.

7. Методические указания для студентов и преподавателей для практических занятий

и конспекты лекций на электронных носителях.

Лабораторное оборудование: 1. Лупа препаровальная со столиком. 2. Лупа ручная. 3. Линейка. 4. Ножницы. 5. Иглы препаровальные. 6. Лезвия. 7. Спиртовка. 8. Стекла покровные. 9. Стекла предметные. 10. Колба коническая. 11. Стаканы химические. 12. Воронка стеклянная. 13. Палочка стеклянная. 14. Чашки Петри. 15. Выпарительная чашка. 16. Пипетка глазная. 17. Флаконы. 18. Чашки пластмассовые. 19. Пробирки. 20. Штатив для пробирок. 21. Кюветы. 22. Бумага фильтровальная. 23. Вата. 24. Марля. 25. Спички. 26. Полотенце. 27. Реактивы в соответствии с учебной программой. 28. Садовый набор. 29. Сетка гербарная. 30. Папка для гербария.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

Рабочая программа дисциплины
«ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенций
Общепрофессиональные	Общепрофессиональные навыки	ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2	ОПК-2.1 Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики	<i>Знать:</i> принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; процессы жизнедеятельности и механизмы их регулирования в клетках, тканях, органах и системах, а также целостном организме человека; современные закономерности физиологии, основанные на изучении триединства структуры, химизма и функций организма человека и животных; основные физиологические особенности жизнедеятельности организма на разных этапах онтогенеза в условиях покоя и при взаимодействии с окружающей средой; механизмы адаптации к условиям среды; особенности устройства современной аппаратуры и оборудования; современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами
	ОПК-2.2 Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды	<i>Уметь:</i> применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем во взаимосвязи с факторами окружающей среды; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами; осуществлять самостоятельную, экспериментальную деятельность на практических занятиях, разбираться в современной физиологической аппаратуре

	ОПК-2.3 Владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов	<i>Владеть:</i> методами анализа и оценки состояния живых объектов; навыками постановки хронического и острого опыта на человеке; навыками работы на современных приборах

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения			
	Очная		Очно-заочная	
	3 семестр	4 семестр	4 семестр	5 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	3/108	4/144	3/108	4/144
Контактная работа:	68	54	34	45
Занятия лекционного типа	34	18	17	15
Занятия семинарского типа	34	36	17	30
Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / зачет с оценкой / <i>экзамен</i>		45		45
Самостоятельная работа (СРС)	40	45	74	54
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)				

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

3 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самос стоятель ная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Вводная часть	2						4
2	Возбудимые ткани	4				4		4
3	Нервная регуляция	2				4		6
4	Нервная система	4				4		4
5	Сенсорные системы мозга	4				4		4
6	Интегративная деятельность	2				4		6

	мозга							
7	Физиология желез внутренней секреции	4				4		4
8	Жидкая внутренняя среда организма	6				6		4
9	Физиология сердечно-сосудистой системы	6				4		4

4 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самост оатель ная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
10	Физиология дыхательной системы	2				8		5
11	Обмен веществ. Физиологические основы питания	2				8		5
12	Терморегуляция	2				6		5
13	Физиология пищеварительной системы	2				8		5
14	Физиологический обзор выделительной системы	2				6		5
15	Экологическая физиология	2						5
16	Физиология трудовых процессов	2						5
17	Возрастная физиология	2						5
18	Адаптация организма	2						5

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

4 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самост оатель ная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практические занятия	Семинары	Лабораторные раб.	Иные занятия	
1	Вводная часть	1						8
2	Возбудимые ткани	2				2		8
3	Нервная регуляция	2				2		8
4	Нервная система	2				2		8
5	Сенсорные системы мозга	2				2		8
6	Интегративная деятельность	2				2		8

	мозга							
7	Физиология желез внутренней секреции	2				2		8
8	Жидкая внутренняя среда организма	2				3		10
9	Физиология сердечно-сосудистой системы	2				2		8

5 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самост оатель ная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
10	Физиология дыхательной системы	2				6		6
11	Обмен веществ. Физиологические основы питания	2				6		6
12	Терморегуляция	2				6		6
13	Физиология пищеварительной системы	2				6		6
14	Физиологический обзор выделительной системы	2				6		6
15	Экологическая физиология	2						6
16	Физиология трудовых процессов	1						6
17	Возрастная физиология	1						6
18	Адаптация организма	1						6

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия	
		Тема	Содержание
1	Вводная часть	Краткая история предмета	Становление физиологии как науки. Элементарные представления о жизнедеятельности организма в древние времена (Гиппократ). Постулаты римского анатома Галена в средние века. Эпоха Возрождения (16-17 века). Воззрения Р. Декарта, В. Гарвея, Л. Гальвани, И. Прокхаск, С. Хелс, Д. Пристли, А. Лавуазье, 18 век – в России – Д. Бернули, М. Ломоносов. 19 век

			– период расцвета аналитической физиологии. 20 век – И. Сеченов, И. Павлов – период интеграции и специализации наук. Школы Казани, Киева, Одессы, Томска, Екатеринбурга. Успехи в изучении функций мозга
		Предмет, методы, значение и направления физиологии	Предмет физиологии. Физиологические функции и задачи. Методы физиологических исследований: наблюдение, графическая регистрация физиологических процессов, исследования биоэлектрических исследований, химические методы исследований, электрическая запись неэлектрических величин, метод острого эксперимента, метод хронического эксперимента. Физиология и кибернетика. Значение физиологии. Роль физиологии в системе медицинского образования. Основные направления физиологии
2	Возбудимые ткани	Физиология возбудимых тканей	Строение и функции мембран, транспорт веществ. Электрические явления в возбудимых тканях. Потенциал покоя и потенциал действия, их происхождение. Фазы потенциала действия
		Физиология мышц	Молекулярные механизмы мышечного сокращения: сила мышц, тетаническое сокращение. Оптимум и пессимум. Виды мышечного сокращения: изометрическое, изотоническое. Скелетные мышцы. Типы мышечных волокон. Функции и свойства скелетных мышц. Процесс возбуждения и сокращения в мышце. Работа и мощность скелетной мышцы. Скелетно-мышечное взаимодействие. Функции гладких мышц
		Физиология нервной ткани	Строение и функции нейронов. Виды нейронов. Нейронные структуры и их свойства. Нейроглия. Механизм проведения возбуждения по нервам: миелиновые и безмиелиновые волокна
		Физиология синапсов	Классификация синапсов. Характер взаимодействия нейронов
3	Нервная регуляция	Механизмы деятельности ЦНС	Рефлекторный принцип регуляции функций. Общие принципы координационной деятельности ЦНС (центральная нервная система). Индукция и интеграция. Виды торможения. Свойства нервных центров. Принципы интеграции и координации в деятельности ЦНС.

			Гематоэнцефалический барьер и его функции. Цереброспинальная жидкость
4	Нервная система	Частная физиология центральной нервной системы	Функции спинного мозга. Функции головного мозга (заднего, среднего, промежуточного и переднего). Регуляция соматических функций: роль коры больших полушарий, мозжечка, ствола мозга и спинного мозга в регуляции произвольных и непроизвольных движений
		Вегетативная нервная система	Вегетативная нервная система: ее центральные структуры и функции
5	Сенсорные системы мозга	Общая характеристика	Анализаторы. Общая характеристика. Классификация. Виды рецепторов и их свойства. Понятие о рецептивном поле. Восприятие, переработка и передача информации
		Функции сенсорных систем	Функции сенсорных систем. Зрительное восприятие. Слуховой и вестибулярный анализаторы. Органы обоняния, вкуса, осязания. Биологическое значение
6	Интегративная деятельность мозга	Условно-рефлекторная основа ВНД	Учение И.П. Павлова об условных рефлексах. Механизм и стадии образования условного рефлекса. Виды условных рефлексов. Торможение условных рефлексов
		Типы ВНД	Особенности высшей нервной деятельности человека. Динамика нервных процессов в коре больших полушарий головного мозга. Типы высшей нервной деятельности
		Физиологические механизмы памяти. Эмоции	Механизмы памяти. Временная организация памяти. Состояние энграммы. Кратковременная память. Долговременная память. Биологическая роль эмоций, эмоции и психическая деятельность. Участие различных структур мозга в формировании эмоциональных состояний
		Физиология сна	Сон, его фазы и значение
7	Физиология желез внутренней секреции	Общая физиология эндокринных желез	Общая характеристика эндокринной системы. Ее значение в гуморальной регуляции. Понятие о гормонах, их классификация. Методы изучения желез внутренней секреции
		Частная физиология эндокринных желез	Гипоталамо–гипофизарная система. Щитовидная железа и ее гормоны. Паращитовидные железы. Мозговое и корковое вещество надпочечников. Гормоны поджелудочной железы. Вилочковая железа. Половые железы и их гормоны. Эпифиз или шишковидное тело

8	Жидкая внутренняя среда организма	Система крови	Жидкие среды организма (тканевая жидкость, лимфа и кровь). Понятие о системе крови по Г.Ф.Лангу. Понятие о гомеостазе. Функции крови (эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов, кроветворения). Физико-химические свойства крови. Осмотическое давление, рН крови, алканы, кислоты, буферные системы крови, их значение и щелочной резерв
		Состав крови	Плазма крови. Форменные элементы крови. Гемолиз, причины, вызывающие осмотическую и кислотную латентность
		Группы крови. Свертывание крови	Группы крови (система АВО). Переливание крови. Основные закономерности. Резус-фактор
		Гемостаз	Свертывающая и противосвертывающая системы крови. Их значение. Фибринолитическая система
		Защитные механизмы крови	Основные положения. Неспецифические защитные механизмы: неспецифические клеточные и неспецифические гуморальные механизмы. Специфические защитные механизмы: специфический клеточный иммунитет и специфический гуморальный иммунитет. Иммунитет и аллергия. Вакцинация
9	Физиология сердечно-сосудистой системы	Деятельность сердца	Основные свойства сердечной мышцы. Нагнетательная функция сердца. Клапаны сердца. Фазы сердечной деятельности. Давление в полостях сердца в период сердечной деятельности. Звуковые явления в сердце. Факторы, приводящие к наполнению сердца кровью. Сердечный выброс
		Функции сосудистой системы	Классификация отделов сосудистой системы. Физические основы гемодинамики. Движение крови по сосудам (артериальная и венозная система, микроциркуляция). Давление в сосудистой системе: артериальное, венозное. Пульс и его норма. Возрастные особенности давления и пульса
		Методы исследования сердечно-сосудистой системы	Методы измерения артериального давления и пульса. Электрические явления в сердечной мышце. Электрокардиография (ЭКГ). Конфигурации электрокардиограммы. Основные элементы и методы расшифровки
		Регуляция сердца и сосудов	Нервная и гуморальная регуляция. Рефлексогенные зоны

		Лимфообращение	Функции лимфообращения. Лимфа и лимфообращение
10	Физиология дыхательной системы	Основные этапы процесса дыхания	Общая характеристика дыхания. Функции органов дыхания. Внешнее дыхание. Механизм вдоха и выдоха. Легочные объемы. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Газообмен в легких и тканях. Транспорт кислорода и углекислого газа кровью. Кривые диссоциации гемоглобина. Газообмен в легких
		Регуляция дыхания	Регуляция дыхания. Дыхательный центр. Дыхание при пониженном и повышенном атмосферном давлении
11	Обмен веществ. Основы питания	Функции обмена веществ	Сущность обмена веществ. Углеводы, белки, липиды. Водный и солевой обмен. Витамины. Физиологические основы питания. Регуляция обмена веществ. Тепловой обмен
		Превращение энергии в организме	Понятие об энергетическом обмене. Превращение энергии в организме. Методы определения расхода энергии. Прямая и непрямая калориметрия. Регуляция энергетического обмена
12	Терморегуляция	Физиология терморегуляции	Химическая и физическая терморегуляция. Изотермия, гипотермия и гипертермия
13	Физиология пищеварительной системы	Сущность пищеварения	Основные функции пищеварения и методики их изучения. Опыты И.П. Павлова
		Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта	Пищеварение в полости рта: прием пищи, жевание, слюноотделение и глотание. Пищеварение в желудке. Пищеварение в тонком и толстом отделах кишечника. Пищеварительные железы и соки. Всасывание продуктов переваривания пищи. Полезная микрофлора толстого кишечника, ее функции. Формирование каловых масс. Процессы регуляции в различных отделах желудочно-кишечного тракта
14	Выделительная система	Выделительная система. Процессы регуляции	Структурная единица почек. Функции почек. Физиология выделительных процессов. Состав и свойства мочи. Первичная и вторичная моча. Регуляция деятельности почек
15	Экологическая физиология	Взаимодействие организма и среды	Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека

16	Физиология трудовых процессов	Виды трудовой деятельности человека	Общие замечания. Классификация труда по тяжести и напряженности. Работоспособность. Методы оценки физической работоспособности. Утомление. Меры профилактики утомления и борьбы с ним. Виды отдыха
		Особенности умственного труда	Классификация умственного труда. Заболеваемость при умственной деятельности. Механизм умственной деятельности. Особенности утомления при умственной деятельности. Оптимизация трудового процесса при умственной деятельности
		Особенности трудовой деятельности студентов	Заболеваемость студентов. Режим труда и отдыха. Изменения в организме студентов в период семестровых занятий и экзамена
17	Возрастная физиология	Возрастные особенности организма	Возрастная периодизация онтогенеза человека. Возрастные изменения органов и систем.
		Физиология старения	Старение как биологический процесс. Теории старения. Продолжительность жизни
18	Адаптация организма	Адаптация человека к условиям внешней среды	Адаптация организма к различным условиям. Стресс и адаптация. Возраст и адаптация. Саморегуляция функций организма. Адаптация человека к условиям внешней среды

4.2.1 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ р/д	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	2	Возбудимые ткани	1. Биологические мембраны 2. Биологический потенциал 3. Приготовление нервно-мышечного препарата. Получение кривой одиночного и тетанического сокращений (Опыты Гальвани и Маттеучи) 4. Закон силы, длительность раздражения 5. Работа и сила мышц 6. Утомление мышц. Блокада проведения возбуждения
2	3	Нервная регуляция	1. Рефлекс. Рефлекторная дуга 2. Анализ рефлекторной дуги 3. Структура соматического рефлекса
3	4	Нервная система	1. Рефлексы спинного мозга и его рецептивные поля 2. Безусловные рефлексы продолговатого, среднего и промежуточного мозга

			3. Процессы возбуждения и торможения (суммация, иррадиация). Виды торможения 4. Структурно-функциональная организация нервной системы 5. Структурно-функциональная организация коры большого мозга 6. Энцефалография 7. Вегетативная регуляция 8. Оценка вегетативного тонуса человека
4	5	Сенсорные системы мозга	1. Определение остроты зрения 2. Определение слухового порога 3. Определение кожной чувствительности 4. Вестибулярный анализатор 5. Вкусовой и обонятельный анализатор
5	6	Интегративная деятельность мозга	1. Условно-рефлекторная деятельность 2. Исследование мышления 3. Кратковременная и долговременная память человека 4. Определение свойств нервной системы по психомоторным показателям 5. Типы высшей нервной деятельности
6	7	Физиология желез внутренней секреции	1. Гормональная регуляция 2. Действие адреналина и питуитрина на пигментные клетки лягушки
7	8	Жидкая внутренняя среда организма	1. Подсчет эритроцитов в счетной камере 2. Определение скорости оседания эритроцитов 3. Влияние осмотического давления раствора на эритроциты 4. Определение содержания гемоглобина крови. Вычисление цветового показателя 5. Подсчет лейкоцитов. Определение скорости оседания эритроцитов 6. Определение продолжительности кровотечения 7. Определение групповой принадлежности по АВО и резус-фактора
8	9	Физиология сердечно-сосудистой системы	1. Проводящая система сердца 2. Свойства сердечной мышцы 3. Роль синусного узла в автоматии сердца 4. Регистрация и анализ электрокардиограммы 5. Изучение сердечного цикла и тонов сердца 6. Сердечно-сосудистые рефлексy 7. Капиллярное кровообращение. Гуморальная регуляция 8. Методы исследования артериального пульса и пульсовой волны человека 9. Измерение кровяного давления у человека
9	10	Физиология дыхательной системы	1. Измерение легочных объемов и емкостей 2. Функциональные дыхательные пробы 3. Спирография 4. Определение степени насыщения крови кислородом с помощью оксигемометра

			5. Определение мощности вдоха и выдоха пневмотахометром 6. Нейрогуморальная регуляция дыхания
10	11	Обмен веществ	1. Определение основного и рабочего обмена человека 2. Энергетический обмен 3. Составление должного пищевого рациона с учетом принципов рационального питания
11	12	Терморегуляция	1. Исследование кожной температурной чувствительности 2. Электротермометрическое изучение кровообращения 3. Адаптация температурных рецепторов к действию высоких и низких температур
12	13	Физиология пищеварительной системы	1. Состав и свойства слюны. Ферменты слюны 2. Состав и свойства желудочного сока 3. Состав и свойства желчи
13	14	Выделительная система	1. Выделительная функция почек 2. Расчетные задачи по выделительной функции почек

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Вводная часть	Исследовательский проект (реферат)
2	Возбудимые ткани	Исследовательский проект (реферат) Отчет по лабораторной работе
3	Нервная регуляция	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
4	Нервная система	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
5	Сенсорные системы мозга	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
6	Интегративная деятельность мозга	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
7	Физиология желез внутренней секреции	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
8	Жидкая внутренняя среда организма	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

		Отчет по лабораторной работе
9	Физиология сердечно-сосудистой системы	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
10	Физиология дыхательной системы	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
11	Обмен веществ. Физиологические основы питания	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
12	Терморегуляция	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
13	Физиология пищеварительной системы	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
14	Физиологический обзор выделительной системы	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
15	Экологическая физиология	Исследовательский проект (реферат)
16	Физиология трудовых процессов	Исследовательский проект (реферат)
17	Возрастная физиология	Тестовое задание
18	Адаптация организма	Самостоятельное изучение литературы

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме:
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ГЕМОГЛОБИНА КРОВИ



Цель работы: освоить способ определения гемоглобина с помощью гемоглобинометра Мини ГЕМ 540.

Оборудование: гемоглобинометр Мини ГЕМ 540, трансформирующий раствор, контрольная мера, спирт, вата, скарификатор, дистиллированная вода.

ХОД РАБОТЫ

1. Подготовьте пробирки, поместив в каждую из них по 5 мл трансформирующего раствора, предназначенного для гемиглобинцианидного метода.
2. Во время забора крови в каждую пробирку перенесите по 20 мкл капиллярной крови и тщательно перемешайте раствор.
3. Через 20 минут (время реакции уточните по инструкции на реагент) проведите серию замеров. Для этого:

- а) перелейте в оптическую кювету реакционную смесь из очередной пробирки. Убедитесь в том, что наружные поверхности оптической кюветы сухие;
- б) установите оптическую кювету в фотометрическую ячейку прибора, при этом автоматически произойдет фотометрирование реакционной смеси, сопровождаемое звуковым сигналом, и на индикаторе появится число, соответствующее концентрации гемоглобина. Из полученного результата необходимо вычесть 20.

ВНИМАНИЕ! Если звуковой сигнал, сопровождающий процесс фотометрирования, окончится раньше, чем Вы успели установить кювету в рабочее положение, результат измерения, возможно, будет неверным. В этом случае дождитесь следующего измерения.

- в) вылейте содержимое оптической кюветы, удалите оставшиеся капли с верхнего края кюветы при помощи бинта и перейдите к очередному замеру.

Примечание 1. Промывать оптическую кювету необходимо лишь после проведения всей серии замеров или если проводятся единичные исследования крови через большой промежуток времени, в течение которого из-за высыхания реакционной смеси на стенках оптической кюветы может появиться налет.

Оформление протокола

1. Определите концентрацию гемоглобина.
2. Занесите данные в таблицу 1 «Собственные результаты исследований».

Таблица 1. Собственные результаты исследований

Пол	Содержание гемоглобина в крови	
	Полученные результаты	Норма
В грамм процентах (г%)		
Мужчины		13,3 –18,0
Женщины		11,7 –15,8
В грамм на литр г/л		
Мужчины		133,0 -180,0
Женщины		117,0 -158,0
В относительных процентах		
Мужчины		100
Женщины		100

3. Сделайте заключение о соответствии полученных вами данных нормативным.

Контрольные вопросы для самостоятельного изучения

1. Строение молекулы гемоглобина.
2. Разновидности гемоглобина.
3. Соединение гемоглобина.
4. Функции гемоглобина.

Примерный комплект тестов для текущего контроля

№ р/д	Примерные тестовые задания по разделам дисциплины
5	Сенсорные системы мозга 1. Анализатор представляет собой -: афферентная часть ЦНС, воспринимающая информацию об окружающей среде +: совокупность рецепторов и нейронов мозга, участвующих в обработке информации о сигналах внешнего или внутреннего мира и в получении о них представления -: совокупность нейронов, участвующих в восприятии раздражений

	-: совокупность рецепторов, воспринимающих раздражение 2. Главную роль в аккомодации играет -: фоторецепторы -: роговица -: сетчатка +: хрусталик 3. Обонятельный эпителий выстилает -: краниальную часть носовой полости +: каудодорзальную часть носовой полости -: вентральную часть носовой полости -: краниальную часть носовой полости
6	Интегративная деятельность мозга 1. Артериальное давление может изменяться условнорефлекторно -: при раздражении хеморецепторов аорты и каротидного синуса повышением парциального напряжения CO₂ и снижением парциального напряжения O₂ -: при чрезмерном растяжении рецепторов полых вен и предсердий +: у спортсменов перед стартом 2. Учение о типах ВНД разработал -: Сеченов И.М. +: Павлов И.П. -: Вериге Б.Ф. -: Гиппократ -: Анохин П.К. 3. Вид памяти, который без поддержки соответствующим подкреплением склонен к угасанию -: декларативная +: процедурная -: эксплицитная -: произвольная
10	Физиология дыхательной системы 1. На какие звенья делится процесс дыхания +: на обмен газов между альвеолами легких и кровью капилляров малого круга кровообращения -: на увеличение объема грудной полости -: на уменьшение объема грудной полости -: на сокращение мышц спокойного вдоха +: на обмен газов между внешней средой и альвеолами легких 2. Дыхательный объем – это +: объем воздуха, которое человек вдыхает и выдыхает при спокойном дыхании -: объем воздуха, которое человек вдыхает и выдыхает при глубоком вдохе -: объем воздуха, которое человек вдыхает и выдыхает при глубоком выдохе -: общий объем воздуха в легких 3. Что является движущей силой газообмена -: разность концентраций газов +: градиент парциальных давлений и напряжений газов -: разность осмотического давления -: разность онкотического давления
17	Возрастная физиология 1. Что означает онтогенез -: развитие популяции -: историческое развитие вида +: индивидуальное развитие организма -: развитие вида 2. Неодновременное созревание различных органов и систем называют

	-: надежностью -: гомеостазом +: гетерохронностью -: гармоничностью
	3. Рост каких желез происходит до 30 лет -: эпифиз -: гипофиз +: надпочечники -: щитовидная железа

Примерный комплект кейсов (ситуации и задачи с заданными условиями)

№ р/д	Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины
3	Нервная регуляция Задача 1. Если подействовать новокаином на седалищный нерв лягушки, допустим в левой лапке, то сначала выключаются чувствительные волокна, а потом и двигательные. Как доказать это в эксперименте? Ответ. Система «чувствительное волокно» проводит возбуждение от рецепторов, а система «двигательное волокно» проводит возбуждение к мышцам. Проверим это в условиях опыта. Опустим левую лапку в кислоту или ущипнем ее. Ответа нет. Значит, чувствительные волокна уже блокированы. Если же сильно ущипнуть другую, правую лапку, на которой чувствительные волокна не выключались, то сожмутся обе лапки – и правая, и левая. Следовательно, в альтерированном нерве двигательные волокна еще функционируют. Через некоторое время левая лапка перестанет отвечать на любые воздействия, кроме прямого раздражения мыши. Это говорит о том, что прекратилось проведение и в чувствительных, и в двигательных волокнах. Задача 2. Почему у голодного животного снижается сила оборонительного рефлекса? Ответ. У голодного животного в состоянии доминирующего возбуждения находится пищевой центр, который тормозит центры, ответственные за другие виды рефлекторной деятельности.
4	Нервная система Задача 1. Почему в условиях гипоксии в большей степени снижается умственная работоспособность? Ответ. Мозг больше, чем другие органы чувствителен к недостатку кислорода. При гипоксии снижается тонус нервных центров и сила основных нервных процессов. Задача 2. Почему при эмоциональном возбуждении даже у усталого человека увеличивается физическая работоспособность? Ответ. Эмоциональное возбуждение увеличивает тонус мозга, в частности, двигательных центров.
7	Физиология желез внутренней секреции Задача 1. Под влиянием какого гормона осуществляются: синтез гликогена в печени и мышцах, интенсивное окисление глюкозы в тканях, уменьшение количества сахара в крови, снижение катаболизма белка? Ответ. Под влиянием инсулина. Задача 2. Людям, проживающим в «зоне риска» Чернобыльской АЭС, в качестве профилактической меры после аварии, вводили препараты йода. С какой целью это делалось? Ответ. Йод в больших количествах захватывается клетками щитовидной железы до полного насыщения. При аварии в атмосферу и почву попало большое количество радиоактивных изотопов йода. Попадание его в организм приведет к концентрированию радиоактивного йода в щитовидной железе. Предварительное насыщение железы обычным йодом предупреждает такую опасность.

8	Жидкая внутренняя среда организма
	Задача 1. При длительном голодании у людей появляются так называемые голодные отеки. В чем причина? Ответ. При голодании в организм поступает мало белковых веществ, уменьшается синтез белков крови, уменьшается онкотическое давление, что приводит к отекам.
	Задача 2. При спектральном анализе крови человека установлено, что этот человек подвержен одной из широко распространенных вредных привычек. Какой именно, и как это установили? Ответ. Спектральный анализ гемоглобина позволяет выявить различные его формы: (оксигемоглобин, дезоксигемоглобин, карбосигемоглобин, метгемоглобин). Учитывая, что привычка вредная, то должно увеличиваться количество патологических форм гемоглобина. По-видимому, это - курение. У курильщиков в крови обнаруживаются значительные количества карбосигемоглобина.
9	Физиология сердечно-сосудистой системы
	Задача 1. Как влияет изменение температуры сердца на частоту его сокращений? Почему? Ответ. При нагревании сердца частота сердечных сокращений возрастает, при охлаждении - снижается, так как соответственно меняется степень автоматии водителя ритма вследствие изменения интенсивности метаболизма.
	Задача 2. Если бы стенки аорты полностью утратили эластичность, как изменились бы параметры гемодинамики? Ответ. В этом случае систолическое давление бы возросло, диастолическое - упало. Кровь текла бы толчкообразно. Сердце, испытывая нагрузки, было бы гипертрофированным.
11	Обмен веществ. Физиологические основы питания
	Задача 1. У женщины ростом 150 см и весом 60 кг основной обмен оказался равным 1600 ккал. Определите, соответствует ли это норме. Ответ. Для женщин должный основной обмен за 1 час равен произведению площади тела в кв. м. на 36 ккал. Площадь тела определяется по таблице или номограмме. В данном случае должный основной обмен равен 1.126 ккал. Основной обмен у испытуемой повышен на 42%.
	Задача 2. Какие условия необходимо учитывать при составлении пищевых рационов, кроме соответствия калорийности пищи суточным затратам энергии? Ответ. Необходимо учитывать: ☐ суточную потребность в белках, жирах и углеводах в соответствии с возрастом и видом деятельности. ☐ определенные соотношения продуктов животного и растительного происхождения. ☐ наличие заменимых и незаменимых аминокислот и степень усвояемости пищи. ☐ содержание витаминов, минеральных солей и микроэлементов. ☐ разнообразие блюд и правильное их распределение в течение суток по объему и калорийности.
12	Терморегуляция
	Задача 1. Почему при одной и той же температуре воздуха мы больше зябнем в дождливую погоду, чем в сухую? Ответ. Более влажный воздух содержит в избытке пары воды, поэтому становится более теплопроводным. Благодаря этому отдача тепла с поверхности тела идет быстрее, чем в сухом воздухе, и человек зябнет.
	Задача 2. Если человек вынужден работать при температуре среды, превышающей температуру тела, и 100% влажности воздуха, может наступить перегревание. Что можно сделать для облегчения состояния человека? Использование защитных костюмов исключено. Ответ. Охлаждающий эффект может дать только испарение жидкости. Но влажность воздуха 100%, значит нужно обдувать человека струей сухого холодного воздуха. В этом случае пот сможет испаряться в обтекающий тело слой более сухого воздуха.
13	Физиология пищеварительной системы

	Задача 1. Какое влияние на моторную активность желудка оказывают эмоции? Ответ. Возбуждение симпатического отдела снижает ритм и силу сокращений желудка, тормозит скорость распространения перистальтических волн.
	Задача 2. Зависит ли состав сока поджелудочной железы от количества пищи и качества пищи? Ответ. Одна из функций панкреатического сока - нейтрализация кислого содержимого 12 перстной кишки. Чем выше кислотность вышедшего из желудка химуса, тем выше продукция панкреатического сока и выше содержание в нем бикарбонатов. Относительное содержание разных ферментов в поджелудочном соке может изменяться в зависимости от характера принимаемой пищи. При приеме пищи, богатой жирами, в поджелудочной железе увеличивается количество липаз. При приеме белковой - протеаз и т.д.
14	Физиологический обзор выделительной системы
	Задача 1. Содержание белка в крови снизилось до 5%. Какие изменения в мочеобразовании можно при этом ожидать. Ответ. При уменьшении количества белка в крови падает онкотическое давление крови, возрастает фильтрационное давление, и скорость фильтрации воды в почках увеличивается. Однако, количество мочи может и не возрастать, т.к. часть воды из сосудов уходит в ткани вне почек (отеки).
	Задача 2. При анализе крови обнаружено, что содержание глюкозы в крови составляет 12 ммоль/л. Следует ли в этом случае ожидать появления сахара в моче? Объясните ответ. Ответ. Да. Почечный порог для глюкозы равен 150-180 мг %. При увеличении количества сахара в крови выше этих цифр он не успевает полностью реабсорбироваться в канальцах и появляется в моче.

Примерная тематика рефератов

Раздел 1: Вводная часть

1. Становление физиологии как науки.
2. Элементарные представления о жизнедеятельности организма в исторические времена.
3. Живой организм – объект исследования физиологии.
4. Понятие о физиологических системах.
5. Понятие о внутренней. Гомеостаз.
6. Обмен веществ как главное отличительное свойство живого.
7. Основные механизмы регуляции физиологических функций.
8. Понятие о рефлексе. Доминанта как ключевой фактор деятельности нервной системы.
9. Методы физиологических исследований.
10. Физиологи – лауреаты Нобелевской премии.

Раздел 2: Возбудимые ткани

1. Основные характеристики возбудимых тканей.
2. Состояния клеток возбудимых тканей.
3. Основные свойства возбудимых тканей.
4. Законы реагирования возбудимых тканей на раздражение.
5. Показатели возбудимости.
6. Функциональные особенности поперечнополосатых мышц. Координация движений.
7. Гладкие мышцы. Функции.
8. Механизм сокращения скелетных мышц.
9. Химические и электрические синапсы.

10. Нервно-мышечный синапс.

Раздел 15: Экологическая физиология

1. Основные определения и понятия экологической физиологии.
2. Физиологические механизмы адаптации.
3. Адаптация к климатическим условиям и климатическим факторам.
4. Адаптация к техногенным условиям (адаптация к деятельности человека).
5. Адаптация к лекарственным препаратам.
6. Физиологические механизмы адаптации к наркотикам.
7. Адаптация к экстремальным условиям.
8. Влияние окружающей среды на здоровье человека (атмосферы, гидросферы и литосферы).
9. Физиология экстремальных состояний.
10. Экологические катастрофы XXI века.

Раздел 16: Физиология трудовых процессов

1. Основные понятия физиологии труда.
2. Классификация трудовой деятельности по тяжести и напряженности.
3. Физиологические механизмы трудовых процессов.
4. Работоспособность человека. Методы оценки физической работоспособности.
5. Внутрисменная динамика работоспособности.
6. Суточная работоспособность.
7. Способы поддержания высокой работоспособности.
8. Физиология утомления.
9. Развитие утомления в целостном организме.
10. Меры профилактики утомления и борьбы с ним.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Лабораторные занятия

На лабораторных занятиях преподаватель использует логические, организационные, технические и методические приемы. Лабораторная работа начинается с установления педагогом ее цели, затем проводится инструктаж. После этого раздаются инструменты, приборы и раздаточный материал.

Студенты приступают к работе, проводят наблюдения и опыты, затем делают записи в тетрадях. После окончания работы, выданные студентам материалы и инструменты, собираются лаборантами. В заключение преподаватель совместно со студентами подводит итоги проделанной работы, и делаются выводы.

Структуру лабораторных работ по физиологии человека как практического метода обучения можно представить в виде схемы:

постановка задач → конструктивная беседа об особенностях содержания изучаемого материала → самостоятельное выполнение наблюдений и опытов → фиксация результатов, формирование выводов → заключительная беседа.

Преподаватель при проведении лабораторных работ использует различные средства обучения, а именно: натуральные (микропрепараты, влажные препараты, коллекции, остеологические препараты); изобразительные (муляжи, модели, таблицы); вербальные

(инструктивные карточки, слово преподавателя, учебник); лабораторное оборудование (приборы, реактивы и красители, инструменты).

Методика преподавания состоит в последовательном изучении изменений, происходящих в организме в физиологических условиях и при ряде патологических состояний. Работа должна проводиться в группах, что формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Исходный уровень знаний студентов определяется в виде текущего контроля усвоения предмета, определяется устным опросом в конце занятия.

Также демонстрируется тематический видеоматериал.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Теоретическая проработка материала	ОПК-2.2 ОПК-2.3
2	Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями	
3	Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы	
4	Правильность вычисления результатов и оформления протокола	

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме

Тестовые задания

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Правильный ответ на вопрос	ОПК-2.1

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач

осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;
- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
- уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
- разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
- презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
- получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Владение теоретическими знаниями по определённому разделу и специальной терминологией	ОПК-2.1 ОПК-2.3
Аргументация ответа	
Использование дополнительного материала	

Оценка *«отлично»*: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка *«хорошо»*: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала) и в схематических изображениях, с единичными ошибками в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка *«удовлетворительно»*: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым

теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «*неудовлетворительно*»: ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

Исследовательский проект (реферат)

Реферат (от лат. *referre* – сообщать, докладывать) – это краткое точное изложение содержания научного документа, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата. Цель реферирования, осуществляемого студентом, заключается в получении ценных навыков самостоятельного поиска литературы, обработки, конспектирования и анализа источников, построения логики изложения материала, грамотного оформления научной работы (ссылки, сноски, цитаты, рисунки, таблицы и т.п.).

Согласно правилам оформления данного вида письменной работы, реферат должен иметь титульный лист, план или оглавление.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяются. План обязательно должен включать в себя введение, основную часть и заключение. Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

- логично и по существу изложить вопросы плана;
- четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
- показать умение применять теоретические знания на практике;
- показать знание материала, рекомендованного по теме;
- использовать для обоснования необходимый статистический материал.

Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к студенческим текстовым документам, объемом не менее 12-18 стр. машинописного текста включая титульный лист (формат А4, компьютерный текст Time New Roman, размер шрифта 14, интервал 1,5) Реферат должен включать: Титульный лист, Содержание, Введение, Обзор литературы, Заключение, Список литературы. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы	ОПК-2.1
2	Соответствие представленного материала теме реферата	
3	Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок.	
4	Полнота и логичность раскрытия темы	
5	Наличие выводов	
6	Культура оформления текста	
7	Полнота ответов на вопросы	

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Дегтярев В.П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания [Электронный ресурс] / под ред. В.П. Дегтярева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 672 с. – ISBN 978-5-9704-2932-7 – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429327.html>
2. Добротворская С.Г. Анатомия и физиология основных систем и органов человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Г. Добротворская, И.В. Жукова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 96 с. — 978-5-7882-2100-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79265.html>
3. Зинчук В.В. Нормальная физиология. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие / Зинчук В.В., Балбатун О.А., Емельянчик Ю.М. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 432 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35504>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Кубарко А.И. Нормальная физиология. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник / Кубарко А.И., Семенович А.А., Переверзев В.А.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 544 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35505>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Марысаев В.Б. Атлас анатомии человека [Электронный ресурс] / В.Б. Марысаев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: РИПОЛ классик, 2016. — 576 с. — 978-5-386-04919-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85563.html>
6. Нормальная физиология. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Кубарко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 608 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35506>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Ситуационные задачи и упражнения по физиологии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2015. — 78 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40704>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

8. Смирнова А.В. Физиология человека [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы/ Смирнова А.В.— Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2014. — 98 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49942>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
9. Удальцов Е.А. Основы анатомии и физиологии человека [Электронный ресурс]: практикум / Е.А. Удальцов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 144 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55488.html>
10. Физиология человека и животных. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2015. — 84 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40703>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
11. Яковлев М.В. Нормальная анатомия человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Яковлев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. — 978-5-9758-1804-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80992.html>

6.2 Дополнительная литература

1. Беляков В.И. Практикум по нормальной физиологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Беляков В.И., Громова Д.С. — Электрон. текстовые данные. — Самара: РЕАВИЗ, 2011. — 93 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10146>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. Том 1 [Электронный ресурс] / И.В. Гайворонский. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2013. — 567 с. — 978-5-299-00575-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45704.html>
3. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. Том 2 [Электронный ресурс] / И.В. Гайворонский. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2013. — 452 с. — 978-5-299-00354-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47771.html>
4. Егоров И.В. Клиническая анатомия человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Егоров. — Электрон. текстовые данные. — М.: Пер Сэ, 2002. — 688 с. — 5-9292-0059-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7370.html>
5. Железнов Л.М. Анатомия человека в терминах, понятиях и классификациях [Электронный ресурс]: справочник для студентов медицинских вузов / Л.М. Железнов. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2011. — 284 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21787.html>
6. Караулова Л.К. Физиология человека [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / Караулова Л.К., Красноперова Н.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский городской педагогический университет, 2010. — 80 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26644>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Кузина С.И. Учебное пособие по нормальной физиологии [Электронный ресурс] / Балбатун О.А. Нормальная физиология. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие / Балбатун О.А., Зинчук В.В., Емельянчик Ю.М.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 431 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21746>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
8. Кузина С.И., Фирсова С.С.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 160 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6312>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

9. Марысаев В.Б. Атлас анатомии человека [Электронный ресурс] / В.Б. Марысаев. — Электрон. текстовые данные. — М.: РИПОЛ классик, 2009. — 576 с. — 978-5-386-01747-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37161.html>
10. Солодков А.С. Руководство к практическим занятиям по физиологии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / Солодков А.С. — Электрон. текстовые данные. — М.: Советский спорт, 2011. — 200 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9898>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
11. Супильников А.А. Алгоритмы изучения анатомии человека [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.А. Супильников, К.М. Перхуров, К.В. Наумова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: РЕАВИЗ, 2013. — 101 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19305.html>
12. Супильников А.А. Ситуационные задачи по анатомии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Супильников, К.М. Перхуров, К.В. Наумова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: РЕАВИЗ, 2011. — 53 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10176.html>
13. Физиология человека. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Кубарко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2011. — 623 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21753>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
 Физиология человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Семенович [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 544 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20294>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.3 Периодические издания

1. ЖУРНАЛ АНАТОМИИ И ГИСТОПАТОЛОГИИ (издается с 2012 года).
 Основными задачами журнала являются: обобщение научных достижений в области анатомии человека; клеточной биологии, цитологии, гистологии; патологической анатомии; повышение научной квалификации исследователей-морфологов.
 В журнале освещаются фундаментальные и прикладные аспекты морфогенеза, адаптации и регенерации в норме и при различных патологических состояниях.
 В журнале печатаются ранее не опубликованные теоретические и экспериментальные работы, соответствующие научным специальностям: 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология (медицинские и биологические науки); 14.03.01 – анатомия человека (медицинские науки); 14.03.02 – патологическая анатомия (медицинские науки). <http://anatomy.ejpub.ru>
2. Журнал «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА» (издается с 1975 года). Главной целью этого журнала является содействие интеграции теории, практики, методов и исследований в области физиологии человека. В журнале публикуются новые статьи по функционированию мозга и изучению его нарушений, в том числе, статьи по механизмам нервной системы, отвечающим за восприятие, обучение, запоминание, переживание эмоций и речь. Физиология человека предоставляет свои полосы для дискуссионного обсуждения проблем многих областей физиологии, таких как дыхание, кровообращение, кровеносная система, двигательные функции, пищеварение, а также физиология спорта и физиология труда. Приветствуются все типы статей по экологической физиологии, в том числе по изучению адаптации к экстремальным условиям (полярной зоны, пустыни) и новым (космическим) внешним условиям. Каждый год от одного до трех номеров журнала посвящаются широкому рассмотрению какой-нибудь одной выбранной проблемы (например,

- механизмам адаптации к природным факторам или развитию функций мозга у детей). <http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=chelfiz>
3. В 1917 И. П. Павловым основан «Русский физиологический журнал им. И. М. Сеченова», в 1932 переименованный в «ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ СССР ИМ. И. М. СЕЧЕНОВА». Журнал печатает оригинальные статьи по актуальным проблемам физиологии человека и животных, обзоры, хронику.
 4. С 1970 издаётся журнал «УСПЕХИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК», публикующий работы обзорно-критического характера, а также оригинальные теоретические статьи по принципиальным вопросам физиологии.
 5. Из зарубежных журналов наиболее известны:
 - «AMERICAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY» (Balt. – Wash., с 1898);
 - «JOURNAL OF PHYSIOLOGY» (L., с 1878);
 - «JOURNAL DE PHYSIOLOGIE ET DE PATHOLOGIE GÉNÉRALE» (P., с 1899, с 1946 выходит под названием «Journal de Physiologie»);
 - «ARCHIV FÜR ANATOMIC UND PHYSIOLOGIC» (Lpz., с 1796);
 - «PFLÜGER'S ARCHIV FÜR DIE GESAMTE PHYSIOLOGIE DES MENSCHEN UND DER TIERE» (Bonn, с 1868).

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
- ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
- Биология. Анатомия и физиология человека: мультимедийное учебное пособие. - М.: Просвещение, 2003. - 3 эл. опт. диск (CD-ROM).
- Биология. Анатомия и физиология человека: мультимедийное учебное пособие. - М.: Просвещение, 2006. - 3 эл. опт. диск (CD-ROM).
- catalog.iot.ru – каталог образовательных ресурсов сети Интернет
- www.college.ru – открытый колледж
- www.ed.gov.ru – сайт Федерального агентства по образованию Министерства образования и науки РФ
- <http://dic.academic.ru> – словари и энциклопедии онлайн
- www.rubricon.com – энциклопедический ресурс Интернета
- <http://window.edu.ru/window/library> – окно доступа к образовательным ресурсам
- www.fiziolog.isu.ru – анатомия и физиология человека
- <http://www.iqlib.ru> – Электронная библиотека образовательных и научных изданий.
- <http://www.cir.ru> – Университетская информационная система России.
- <file://localhost/F:/internet-resursy-po-fiziologii%20%201111.htm> – Интернет-ресурсы по физиологии.
- <http://biobsu.org/phha/index.htm> – Учебный сайт по физиологии.
- Онлайн практикум по физиологии человека и животных <http://edu.grsu.by/physiology/>
- <http://www.bibliotekar.ru/447/> – сайт с учебником по физиологии человека под редакцией В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько.
- <http://www.twirpx.com/files/medicine/humanphysiology/> – сайт с учебной литературой.
- <http://www.medicinform.net/human/fisiology.htm> – коллекция информативных статей, посвященных вопросам физиологии различных систем организма человека.

- <http://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=2642817> – коллекция учебных и учебно-популярных фильмов по физиологии человека и биологии.
- <http://neuroscience.ru/content.php> – Научно-образовательный сервер по нейронаукам. Современная информация.
- <http://www.rosmedlib.ru/documents/ISBN9785970424186-0002.html> – Атлас по физиологии: учебное пособие: в 2 т. / А.Г. Камкин, И.С. Киселева. – 2013. – 408 с.: ил.
- <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424193.html> – Атлас по физиологии: учебное пособие: в 2 т. / А.Г. Камкин, И.С. Киселева. – 2013. – 408 с.: ил.

8. Состав программного обеспечения

ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);

MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57227148.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Технические средства обучения

Лекционные занятия:

- специализированная аудитория с мультимедийным проектором и интерактивной доской;
- комплект электронных презентаций/слайдов;
- видео- и аудиовизуальные средства обучения;
- пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
- электронная библиотека курса.

Рельефные таблицы, бумажные плакаты, схемы, слайды

1. Строение сердца и сосудов
2. Строение органов дыхания.
3. Строение органов пищеварения
4. Строение органов выделения
5. Железы внутренней секреции
6. Строение большого мозга
7. Вегетативная нервная система (симпатический и парасимпатический отделы)
8. Строение спинного мозга
9. Строение головного мозга
10. Строение органов зрения

11. Строение органов слуха
12. Строение вестибулярного анализатора
13. Строение кожного анализатора
14. Строение обонятельного анализатора
15. Строение скелета головы, туловища, верхней и нижней конечностей
16. Строение мышц головы, туловища, конечностей
17. Строение кожи
18. Строение половых желез
19. Соединение костей. Виды суставов

Муляжи

1. Скелет человека разборный
2. Череп человека расчлененный
3. Набор позвонков
4. Торс человека (мышечная система)
2. Строение глаза
3. Строение почки и надпочечника
4. Строение сердца
5. Строение уха
6. Строение печени
7. Строение легких.
8. Строение тонкого и толстого кишечника
9. Головной мозг человека
10. Нижняя поверхность головного мозга

Приборы и оборудование учебного назначения

Практические занятия:

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, интерактивная доска, компьютер/ноутбук).

Имеется следующее оборудование:

1. Микроскопы
2. Электронные микрофотограммы (СЭМ, ТЭМ):
 - Митохондрии, лизосомы, пластинчатый комплекс, промежуточные филаменты
 - Макрофаг, фибробласт, лаблцит (тучная клетка)
 - Клетки костной ткани
 - Ультраструктура нейронов
3. Готовые микропрепараты:
 - Клетки крови
 - Кубические и призматические клетки канальцев почки, переходный эпителий мочевого пузыря
 - Веретенообразные гладкомышечные клетки, скелетная исчерченная ткань, мышечная ткань сердца
 - Отростчатые клетки (нейрон, астроцит), нейроны передних рогов спинного мозга, пирамидные клетки коры, нейроглия, миелиновые и безмиелиновые нервные волокна
 - Однослойный цилиндрический (призматический) эпителий тонкой кишки, печеночная долька, тонкая кишка
 - Цилиндрический реснитчатый (мерцательный) эпителий воздухоносных путей, стенка трахеи (поперечный срез), эластический каркас альвеол

- Микроскопическое строение кожи, эпидермиса, строение волосяного фолликула и сальной железы
- Экзокринные и эндокринные железы
- Поперечный срез спинного мозга, продолговатый мозг (срез на уровне нижних олив), кора большого мозга
- Стенка сердца взрослого человека, атипические мышечные клетки, секреторный предсердный кардиомиоцит
- Артерии эластического типа (аорта), артерии и вены мышечного типа, верхняя и нижняя полые вены, лимфатический сосуд мышечного типа
- Микрососуды щитовидной железы, сердца, надпочечника, почки
- Вкусовая почка

Лабораторные занятия:

- лаборатория по физиологии человека, оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, интерактивная доска, компьютер/ноутбук).

Имеется следующее лабораторное оборудование:

1. Реограф «Диамант-Р»;
 2. Спирограф «Диамант-С»;
 3. Кардиограф с программным обеспечением (ПО) «armasoft-12-Cardio»;
 4. Электрокардиограф ЭК12Т «АЛЬТОН- 03» 3-канальный (с кабелем отведений и аккумулятором, комплект электродов, гель, зарядное устройство, 2 рулона термобумаги, сумка для переноски);
 5. Пульсоксиметр ЮТАСОКСИ-200;
 6. Комплекс аппаратно-программный электроэнцефалографический «МИЦАР-ЭЭГ-202»;
 7. Тонометр АВТОМАТ OMRON MX3;
 8. «ОМЕЛОН А-1»;
 9. Весы с ростомером RGT-160 механические напольные;
 10. Ростомер электронный РЭП;
 11. Весы медицинские ВМЭН-150 НПВ- 150 кг, напольные, электронные, выносной пульт (от батареек);
 12. Динамометр ДМЭР-120-0,5 электронный ручной;
 13. Аквадистиллятор электрический с испарителем, конденсатором и электронным блоком управления;
 14. Биологическая микролаборатория (комплект посуды и принадлежностей);
 15. Прибор для подогрева пробирок;
 16. Миницентрифуга;
 17. Микроскопы.
- Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

Рабочая программа дисциплины
«АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенций
Общепрофессиональные	Общепрофессиональные навыки	ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2	ОПК-2.1 Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики	<i>Знать:</i> об истории развития анатомии как науки; основные анатомические термины и названия органов и систем органов; анатомическое строение и функционирование организма человека; об особенностях кровоснабжения и иннервации внутренних органов; функциональных, топографо-анатомических и возрастных особенностях органов и систем; о сущности механизмов нервной, гуморальной и условно-рефлекторной регуляции; механизмы взаимодействия систем органов между собой. Связь нервной системы с окружающей средой; о современных методологических основах анатомической науки. <i>Уметь:</i> работать с лабораторным оборудованием по изучению микро и макроструктуры органов и тканей; работать с таблицами, схемами, рисунками, графиками; самостоятельно работать с литературным материалом
	ОПК-2.3 Владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов	<i>Владеть:</i> основными методами анатомических исследований; навыками работы с микроскопом, таблицами, схемами, муляжами, диаграммами; методами анализа и оценки состояния живых систем

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		3 семестр	3 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		2/72	2/72
Контактная работа:		34	34
	Занятия лекционного типа	17	17
	Занятия семинарского типа	17	17
	Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)		38	38
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 3 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самост оатель ная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практические занятия	Семинары	Лабораторные раб.	Иные занятия	
1	Введение в анатомию человека. Строение костей	2				2		5
2	Опорно-двигательный аппарат человека	4				4		6
3	Внутренние органы человека (учение о внутренностях - спланхнология)	2				2		6
4	Сердечно-сосудистая система (учение о сосудах – ангиология)	2				2		5
5	Лимфатическая система (лимфология). Органы кроветворения и иммунной системы	2				2		5
6	Нервная система (учение о нервной системе – неврология).	3				3		6

	Регуляция систем органов							
7	Сенсорные системы	2				2		5

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 3 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самост оатель ная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Введение в анатомию человека. Строение костей	2				2		5
2	Опорно-двигательный аппарат человека	4				4		6
3	Внутренние органы человека (учение о внутренностях - спланхнология)	2				2		6
4	Сердечно-сосудистая система (учение о сосудах – ангиология)	2				2		5
5	Лимфатическая система (лимфология). Органы кроветворения и иммунной системы	2				2		5
6	Нервная система (учение о нервной системе – неврология). Регуляция систем органов	3				3		6
7	Сенсорные системы	2				2		5

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия	
		Тема	Содержание
1	Введение в анатомию человека. Строение костей	Понятие анатомии как науки	Анатомия человека как наука. Связь анатомии с другими науками. Разделы анатомии: систематическая, топографическая, динамическая, пластическая, возрастная, нормальная, патологическая. Основные анатомические понятия: орган, система органов, аппарат органов. Методы изучения анатомии. Анатомическая терминология. Линии, поверхности и плоскости тела человека.

			Термины для обозначения расположения органов по отношению к плоскостям тела
		Строение костей	Понятие о кости как органе. Развитие костей. Понятие о костной ткани: костные клетки, межклеточное вещество кости. Типы костной ткани: ретикулофиброзная или грубоволокнистая, пластинчатая. Костное вещество: компактное и губчатое. Рост костей. Возрастные особенности костей. Химический состав костей: органические и неорганические вещества. Классификация костей. Строение и свойства кости
2	Опорно-двигательный аппарат человека	Костная система человека (учение о костях - остеология)	Функции и значение. Строение скелета человека. Кости туловища (позвоночный столб, кости грудной клетки). Кости черепа (мозговой и лицевой отдел). Кости конечностей (верхняя и нижняя конечность). Особенности развития скелета: формирование изгибов позвоночника у ребенка, роднички новорожденного, череп новорожденного и возрастные особенности строения черепа. Специфика опорно-двигательного аппарата
		Соединение костей (учение о соединении костей - артрология)	Непрерывные соединения (синдесмозы, синхондрозы, синостозы). Суставы (диартрозы), анатомические элементы, классификация суставов в зависимости от количества суставных поверхностей и количества осей движения. Полусуставы (симфизы)
		Мышечная система (учение о мышечной системе - миология)	Типы мышечной ткани: гладкие мышцы, скелетные мышцы. Классификация мышц. Работа мышц. Группы мышц: мышцы головы, шеи, груди, спины, живота, верхней и нижней конечности
3	Внутренние органы человека (учение о внутренностях - спланхнология)	Пищеварительная система	Функции системы пищеварения. Строение отделов пищеварительной системы: ротовая полость (преддверие и собственно ротовая полость, язык, зубы, железы), глотка и пищевод, желудок, тонкий и толстый кишечник. Особенности пищеварения в ротовой полости, желудке и кишечнике. Пищеварительные железы (печень и поджелудочная), их функции и значение
		Дыхательная система	Строение воздухоносных и дыхательных путей. Полость носа, гортань, трахея и бронхи. Паренхима легких. Средостение. Строение и значение ацинуса

		Мочеполовой аппарат	Строение и расположение почек. Структурная единица почки – нефрон. Особенности кровоснабжения и строения. Мозговое и корковое вещество почки. Строение мочеточника, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Мужские и женские половые органы
		Железы внутренней секреции	Строение, функции и гормоны всех желез внутренней секреции (гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники, половые железы, паращитовидные железы, эндокринная часть поджелудочной железы). Их классификация в зависимости от происхождения и положения. Особенности развития желез. Гипо- и гиперфункция желез
4	Сердечно-сосудистая система (учение о сосудах – ангиология)	Кровеносная система	Строение, черты сходства и различия артериальных, венозных и капиллярных сосудов. Большой и малый круги кровообращения
		Строение сердца	Расположение и строение сердца. Проводящая система. Клапаны сердца
		Артерии и вены большого и малого круга кровообращения	Сосуды малого круга кровообращения. Артерии большого круга кровообращения (дуга аорты и ее ветви, грудная часть аорты и ее ветви, брюшная часть аорты и ее ветви). Вены большого круга кровообращения
5	Лимфатическая система (лимфология). Органы кроветворения и иммунной системы	Строение и функции лимфатической системы	Строение лимфатической системы. Состав и количество лимфы. Лимфатические сосуды. Основные функции лимфатической системы
		Строение и функции органов кроветворения и иммунной системы	Красный костный мозг – орган кроветворения и иммунной системы. Органы иммунной системы (лимфоидные органы) – костный мозг, тимус, скопление лимфоидной ткани (миндалины, лимфоидные бляшки тонкой кишки, лимфатические узлы, селезенка)
6	Нервная система (учение о нервной системе – неврология)	Общие представления о нервной системе	Функции нервной системы. Классификация. Структурно-функциональная единица нервной системы – нервная клетка нейрон (нейрон). Типы нейронов. Понятие о синапсах. Понятие о рецепторах. Виды рецепторов. Понятие о рефлексе. Строение рефлекторной дуги. Рефлекторный акт
		Центральная нервная система	Спинной и головной мозг. Строение и функции. Отделы головного мозга. Локализация функций в коре больших полушарий. Подкорковые или базальные ядра и белое вещество конечного мозга.

			Желудочки головного мозга. Проводящие пути головного и спинного мозга. Оболочки спинного и головного мозга
		Периферическая нервная система	Спинномозговые, черепные и вегетативные нервные узлы; 31 пара спинномозговых нервов; 12 пар черепно-мозговых нервов
		Вегетативная нервная система	Симпатическая и парасимпатическая нервная система. Рефлекторная дуга вегетативной нервной системы
		Основные механизмы регуляции	Сущность механизмов нервной, рефлекторной и условно-рефлекторной регуляции
7	Сенсорные системы	Общие представления о сенсорных системах	Анализаторы. Общая характеристика. Классификация. Виды рецепторов и их свойства. Понятие о рецептивном поле. Восприятие, переработка и передача информации
		Зрительный анализатор	Строение и функции органа зрения. Вспомогательные органы зрения (мышцы, веки, конъюнктивы, слезный аппарат, брови, ресницы). Зрительное восприятие. Краткий очерк развития органа зрения в фило- и онтогенезе
		Преддверно-улитковый анализатор	Слуховой и вестибулярный анализаторы. Строение и функции. Биологическое значение. Краткий очерк развития органа слуха и равновесия в фило- и онтогенезе
		Орган обоняния	Строение, функции, проводящие пути. Онтогенез
		Орган вкуса	Происхождение, строение. Вкусовые почки и вкусовые сосочки. Проводящие пути
		Общий покров	Строение кожи (эпидермис, дерма и подкожно-жировая клетчатка). Волосы, ногти и железы кожи

4.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	№ р/д	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1	1	Строение костей	1. Основные плоскости, оси тела человека. Анатомическая терминология. 2. Строение и функции органов и систем человека. 3. Определение местоположения костей при внешнем осмотре
2	2	Костная система человека	1. Строение и функции скелетной системы. 2. Строение и функции мышечной системы
3	2	Соединение костей.	1. Классификация соединений костей. 2. Виды соединений костей и виды суставов.

		Мышечная система	3. Виды мышц и их классификация. 4. Виды мышечной ткани и их функции. 5. Форма мышц
4	3	Пищеварительная система	1. Структурно-функциональная организация пищеварительной системы. 2. Схема расположения органов пищеварения. 3. Органы переднего, среднего и заднего отделов пищеварительного аппарата. 4. Ультраструктура тонкой кишки. 5. Топография и строение печени и поджелудочной железы
5	3	Дыхательная система	1. Общее строение дыхательной системы. 2. Верхние и нижние дыхательные пути. 3. Сегменты легких. 4. Ветвление легких
6	3	Система выделения	1. Строение почки, нефрона, почечного тельца, мочевыводящих путей, мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала. 2. Кортикальное и мозговое вещество почки
7	3	Железы внутренней секреции	Гормональная функция эндокринных желез
8	4	Сердечно-сосудистая система	1. Топография и строение сердца человека. 2. Структура большого и малого круга кровообращения. 3. Система кровеносных сосудов
9	6	Нервная система	1. Строение и функции спинного и головного мозга. 2. Основные спинномозговые нервы и сплетения. 3. Топография желудочков и оболочек мозга, серое и белое вещество. 4. Черепные нервы. 5. Структурно-функциональная организация вегетативной нервной системы: 1) Симпатическая часть. Центральные образования и постганглионарные волокна. 2. Парасимпатическая часть. Центральные образования, периферическая часть и метасимпатическая часть
10	7	Сенсорные системы	1. Строение органа зрения. 2. Строение органа слуха и равновесия. 3. Орган обоняния и вкуса. 4. Строение кожи

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Введение в анатомию человека. Строение костей	Исследовательский проект (реферат)
2	Опорно-двигательный аппарат человека	Исследовательский проект (реферат) Отчет по лабораторной работе
3	Внутренние органы человека (учение о внутренностях - спланхнология)	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
4	Сердечно-сосудистая система (учение о сосудах – ангиология)	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
5	Лимфатическая система (лимфология). Органы кроветворения и иммунной системы	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
6	Нервная система (учение о нервной системе – неврология). Регуляция систем органов	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
7	Сенсорные системы	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Примерное типовое задание на практическом занятии

Выполнить практическое исследование по теме:
НЕРВНАЯ СИСТЕМА

Нервная система – совокупность нейронов и вспомогательных элементов, главным образом глии, осуществляющая в тесном единстве с эндокринной системой регуляцию всех других органов и систем. Обеспечивая единство организма и его приспособление к условиям окружающей среды. Мысли, воспоминания, эмоции или ощущения человека, а также каждое его сознательное действие являются отражением работы этой системы. Кроме того, нервная система регулирует внутренние, вегетативные, неосознанные функции: температуру тела, ритм сердца и другие составляющие гомеостаза.

Цель работы: изучить строение и функции нервной системы.

Оснащение: муляжи головного мозга, таблицы по «Нервной системе», атласы.

ХОД РАБОТЫ

1. Рассмотрите рефлекторный принцип работы ЦНС.

Таблица 1. Виды рефлексов

Безусловные рефлексы	Условные рефлексы
1. Врожденные, наследственно передающиеся реакции, большинство из них начинают функционировать сразу же после рождения	1. Реакции, приобретенные в процессе индивидуальной жизни
2. Являются видовыми, т.е. свойственны всем представителям данного вида	2. Индивидуальные
3. Постоянны и сохраняются в течение всей жизни	3. Непостоянны - могут возникать и исчезать
4. Осуществляются за счет низших отделов ЦНС (подкорковые ядра, ствол мозга, спинной мозг)	4. Являются преимущественно функцией коры больших полушарий
5. Возникают в ответ на адекватные раздражения, действующие на определенное рецептивное поле	5. Возникают на любые раздражители, действующие на разные рецептивные поля

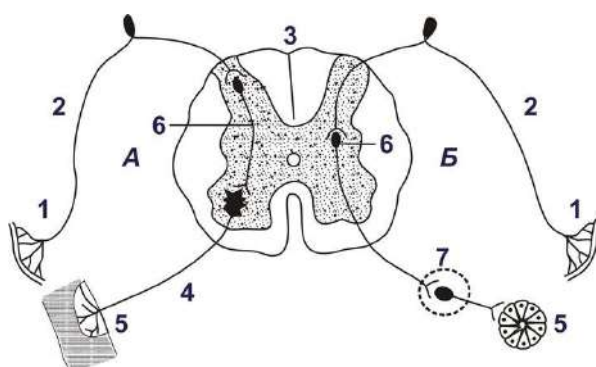


Рисунок 1. Схема простой и сложной рефлекторной дуги

Рефлекторная дуга – последовательно соединенная цепочка нервных клеток, которая обеспечивает осуществление реакции, ответа на раздражение. Рефлекторная дуга состоит из шести компонентов: рецепторов, афферентного (чувствительного) пути, рефлекторного центра, эфферентного (двигательного, секреторного) пути, эффектора (рабочего органа), обратной связи.

Рефлекторные дуги могут быть двух видов:

1. Простые – моносинаптические рефлекторные дуги (рефлекторная дуга сухожильного рефлекса), состоящие из 2 нейронов (рецепторного (афферентного) и эффекторного), между ними имеется один синапс;
2. Сложные – полисинаптические рефлекторные дуги. В их состав входят 3 нейрона (их может быть и больше) – рецепторный, один или несколько вставочных и эффекторный.



2. Рассмотрите рисунок 2 «Рефлекторные дуги», запишите все составляющие части в таблицу 2.

Рисунок 2. Рефлекторные дуги

Таблица 2. Рефлекторные дуги

№	Простая рефлекторная дуга	№	Сложная рефлекторная дуга
1		1	
2		2	
3		3	
4			
5		5	
6		6	
		7	

3. Установите соответствие между признаками рефлексов и их типом. Заполните таблицу 3.

Таблица 3. Соответствие между признаками рефлексов и их типом

Типы рефлексов	Признаки рефлексов
1) условные 2) безусловные	А. Приобретенные Б. Сохраняются в течение всей жизни В. Неизменные Г. Индивидуальные Д. Видовые Е. Изменяются в зависимости от условий среды Ж. Врожденные З. Могут затухать

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З



Рисунок 3. Спинной мозг

4. Рассмотрите рисунок 3 «Спинной мозг», запишите все составляющие части в таблицу 4, выбрав правильный вариант.

Таблица 4. Строение спинного мозга

№	Обозначения	№	Обозначения
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5			

Пояснично-крестцовое утолщение; продолговатый мозг; мозговой конус; передняя срединная щель; шейное утолщение; пирамида (продолговатого мозга); концевая (терминальная) нить; мост (мозга); переднелатеральная борозда;

5. Вставьте пропущенное слово

1. Нервные клетки – ... состоят из тела и..., способны создавать, воспринимать и передавать нервные...
2. Короткие отростки нейронов – ... образуют вместе с телами клеток... вещество мозга, а длинные отростки – ... образуют... вещество мозга.

3. Разветвления отростков чувствительных нейронов называются..., они воспринимают внешние... и преобразуют их в... импульсы.
4. Места контакта нервных клеток друг с другом называются...
5. Спинной и... мозг образуют... нервную систему, а нервы, нервные... и нервные окончания – ... нервную систему.
6. Скопление отростков... за пределами ЦНС, покрытых оболочкой из соединительной ткани, называются..., а скопление тел нейронов – ...
7. Нервы, иннервирующие скелетные мышцы и кожу, образуют... нервную систему, работающую под контролем сознания человека, а нервы, управляющие работой... органов, образуют... нервную систему.
8. Ответная реакция организма на воздействие... среды или изменение... состояния называется...
9. Рефлексы, переданные по наследству, называются... или... и обеспечивают биологическую целостность организма; рефлексы, приобретаемые в течение жизни, называются...
10. Путь, по которому проходит нервный импульс в момент осуществления рефлекса, называется... и состоит из..., чувствительного нейрона,... нейрона и... нейрона.
11. Спинной мозг представляет тяж длиной..., расположенный в... канале и покрытый оболочками.
12. Серое вещество спинного мозга имеет вид..., в центре его расположен... канал, заполненный... жидкостью.
13. Белое вещество спинного мозга содержит нервные..., связывающие нейроны... мозга и нейроны... мозга.
14. От спинного мозга отходит... пара спинномозговых нервов.
15. В спинном мозге находятся центры многих..., он также передает импульсы от органов к... мозгу и обратно, то есть выполняет... функцию.

Оформление протокола

1. Запишите в тетрадь таблицу 1 «Виды рефлексов».
2. Заполните таблицы 2-4.

Контрольные вопросы

1. Приведите примеры 2-х-нейронных рефлексов и сложных рефлексов, рефлекторные дуги которых включают вставочные нейроны.
2. Какие 2 утолщения есть в спинном мозге, с чем это связано?
3. Сколько пар спинномозговых нервов вам известно?
4. Чем образован спинномозговой нерв, какой он по функции?

Примерный комплект тестов для текущего контроля

№ р/д	Примерные тестовые задания по разделам дисциплины
2	Опорно-двигательный аппарат человека
	1. Как называется структурная единица кости -: остеоцит -: остеобласт +: остеон -: остеокласт
	2. Костный лабиринт, содержащий орган слуха и орган равновесия образует: +: лобная

	-: клиновидная +: решетчатая -: верхняя челюсть -: височная кость
	3. Сколько видов соединений костей вы знаете -: 1 -: 2 +: 3 -: 4
	4. Какой сустав является наиболее подвижным -: цилиндрический -: блоковидный -: седловидный +: шаровидный
	5. Мышечная система осуществляет -: связь между органами нашего тела +: движение тела и перемещение его в пространстве -: координацию работы всех органов -: связь организма с внешней средой
	6. Мышцы – сгибатели пальцев располагаются -: на наружной стороне кисти +: на внутренней стороне кисти -: на наружной стороне предплечья +: на внутренней стороне предплечья
4	Сердечно-сосудистая система (учение о сосудах – ангиология)
	1. Какие два слоя стенки сердца образуют околосердечную сумку -: миокард и эпикард -: эндокард и миокард +: эпикард и перикард -: перикард и эндокард
	2. Во время фазы общего расслабления сердца его клапаны -: полулунные – открыты, створчатые – закрыты -: полулунные – открыты, створчатые – открыты +: полулунные – закрыты, створчатые – открыты -: полулунные – закрыты, створчатые – закрыты
	3. В чем заключается функция проводящей системы сердца +: возникновение и проведение нервных импульсов -: перенос питательных веществ -: перенос кислорода -: защита от микроорганизмов
	4. Малый круг кровообращения начинается с -: с правого предсердия -: с левого желудочка -: с левого предсердия +: с правого желудочка
	5. Какие бывают сосуды по функциям и строению +: проводящие и питающие -: только питающие -: только проводящие -: капиллярные
6	Нервная система (учение о нервной системе – неврология). Регуляция систем органов
	1. Возбуждение по нервной клетке распространяется следующим путем -: дендрит – синапс – тело нейрона – аксон -: аксон – тело нейрона – дендрит – синапс

	+: дендрит – тело нейрона – аксон – синапс -: дендрит – синапс – аксон – тело нейрона
	2. Гипоталамус находится в -: конечном мозге +: промежуточном мозге -: среднем мозге -: заднем мозге
	3. Какова скорость проведения нервного импульса по миелинизированному волокну -: 0,2 – 1 м/с -: 1 – 4 м/с +: 5-120 м/с -: 130-200 м/с
	4. Серое вещество мозга состоит из +: тел нейронов и их немиелинизированных отростков -: только тел нейронов -: аксонов -: дендритов
	5. В парасимпатической нервной системе -: преганглионарные нервные волокна, как правило, короче постганглионарных -: тела нервных центробежных нейронов лежат в грудном и поясничном отделах спинного мозга +: ганглии расположены вблизи от иннервируемых органов или в их стенках -: медиатором синаптической передачи в ганглиях является норадреналин

Примерный перечень заданий для проведения коллоквиума

Раздел 3. Внутренние органы человека (учение о внутренностях - спланхнология)

Задание 1. Согласны ли вы с утверждением, что:

У человека выделяется в среднем 500 мл слюны в сутки.

Когда вы глотаете, дыхание на время прекращается.

Процесс пищеварения в тонком кишечнике состоит из трех последовательных этапов: полостного пищеварения, пристеночного пищеварения, всасывания.

В печени человека в одних капиллярах течет артериальная кровь, а в других венозная.

Желчь не содержит пищеварительных ферментов, а служит для эмульгирования жиров.

Задание 2. Распределите ферменты по тем средам, в которых они активны.

А – Слабощелочная и щелочная	1. Амилаза слюны (птиалин)
Б – Кислая	2. Пепсин
	3. Трипсин
	4. Липаза панкреатического сока
	5. Лактаза
	6. Сахараза
	7. Сычужный фермент

Задание 3. Распределите анатомические структуры в порядке прохождения воздуха через них.

1. трахея;
2. носоглотка;
3. хоаны;

4. ноздри;
5. бронхиолы;
6. альвеолярные ходы;
7. дыхательные бронхиолы;
8. альвеолы;
9. бронхи;
10. носовая полость;
11. гортань.

Задание 4. Расположите нижеприведенные процессы в порядке их протекания во время вдоха:

А. - Вдох:

1. диафрагма сокращается, становясь более плоской
2. объем грудной клетки увеличивается
3. воздух через воздухоносные пути поступает в легкие
4. париетальный листок плевры следует за раздвигающимися ребрами
5. давление в плевральной щели становится отрицательным
6. объем легких увеличивается
7. ребра отходят вперед, удаляясь от позвоночника
8. наружные межреберные мышцы сокращаются, а внутренние расслабляются
9. висцеральный листок плевры следует за париетальным
10. давление внутри легких становится ниже атмосферного

Ответ оформите в виде последовательности цифр.

Б. - Выдох.

1. объем легких уменьшается
2. висцеральный листок плевры начинает двигаться перед париетальным
3. внутренние межреберные мышцы сокращаются, а наружные расслабляются
4. объем грудной клетки постепенно уменьшается
5. диафрагма расслабляется, становится куполообразной
6. ребра приближаются к позвоночнику
7. воздух через воздухоносные пути выходит наружу
8. париетальный листок плевры следует за сдвигающимися ребрами
9. давление в плевральной щели возрастает
10. давление внутри легких становится выше атмосферного

Ответ оформите в виде последовательности цифр.

Задание 5. Из предложенных продуктов выберите те, которые в норме подлежат экскреции из организма человека:

1. углекислый газ;
2. вода;
3. соли желчных кислот;
4. кислород;
5. желчные пигменты;
6. белки;
7. глюкоза;
8. мочевина;
9. гормоны;
10. медиаторы.

Задание 6. Расположите анатомические структуры выделительной системы в порядке образования и выделения мочи:

1. почечный сосочек;
2. мочеточник;
3. дистальный извитой каналец;
4. мочеиспускательный канал;
5. почечная лоханка;
6. Боуменова капсула;
7. петля Генле;
8. проксимальный извитой каналец;
9. мочевого пузыря;
10. собирательная трубка.

Задание 7. Из предложенных гормонов выберите только те, которые выделяются следующими эндокринными железами.

Гипофиз Щитовидная Поджелудочная Кора надпочечников Яичники	А- Соматотропный Б- Окситоцин В- Прогестерон Г- Альдостерон Д- Тироксин Е- Паратгормон Ж- Тиреотропный З- Тестостерон И- Адреналин К- Вазопрессин Л- Глюкагон М- Кортизол Н- Инсулин О- Эстрадиол

Задание 8. Выберите признаки, характеризующие

А – гипофиз Б – гипоталамус.	Содержит железистую ткань Участвует в регуляции аппетита Синтезирует вазопрессин Участвует в регуляции температуры тела Вырабатывает рилизинг-гормоны Вырабатывает тропные гормоны Вырабатывает тиролиберин Входит в состав промежуточного мозга Входит в состав переднего мозга Выделяет в кровь окситоцин.

Раздел 7. Сенсорные системы

Задание 1. Выберите верные суждения.

1. Раздражение рецептора можно вызвать воздействием неадекватного раздражителя.
2. У ночных и водных животных колбочки отсутствуют.
3. Количество колбочек в сетчатке глаза человека в 10 раз больше, чем палочек.
4. Время световой адаптации намного меньше темновой.
5. Рецепторы, воспринимающие холод, называются колбы Краузе.

Задание 2. Напишите типы тканей, которыми образованы:

- а) Склера
- б) Роговица
- в) Сетчатка
- г) Конъюктива
- д) Молоточек
- е) Выстилка носовой полости
- ж) Выстилка ротовой полости

Примерная тематика рефератов

Раздел 1. Предмет анатомии. Ее место в системе наук

1. История анатомических дисциплин.
2. Анатомия в древнем мире.
3. Анатомия в средние века.
4. Анатомия в странах Европы.
5. Анатомические дисциплины в России.
6. Предмет анатомии, ее место в системе научных знаний.
7. Методы исследования в анатомии.
8. Принципы и направления современной анатомии.
9. Связь анатомии с филогенезом, антропогенезом и онтогенезом.
10. Экспериментальная анатомия и клинические наблюдения за животными.

Раздел 5. Лимфатическая система (лимфология). Органы кроветворения и иммунной системы

1. Лимфология как медико-биологическая наука: современные представления в России и история их формирования.
2. Лимфатическая система тела и внутренних органов.
3. Лимфатические сосуды и узлы различных отделов тела.
4. Лимфореентгенография – установление топографии, формы и числа лимфатических узлов.
5. Кроветворные органы.
6. Гемопозитический комплекс (лимфо-миелоидный комплекс).
7. Общая характеристика органов кроветворения и иммунной системы.
8. Центральные органы иммунной системы
9. Периферические органы иммунной системы.
10. Как связаны лимфатическая система и иммунитет.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Практические занятия

Практические занятия позволяют объединить теоретические знания и практические навыки студентов в процессе научно-исследовательской деятельности.

Практические занятия проводятся в специализированной аудитории, укомплектованной учебно-наглядными материалами в виде комплектов демонстрационного и раздаточного материала: карт, таблиц, схем, нормативных

документов и оснащенном следующим оборудованием (проектор; интерактивная доска; компьютер и др.).

Работа должна проводиться в группах, что формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. По ходу проведения практических работ также демонстрируется тематический видеоматериал.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Теоретическая проработка материала	ОПК-2.3
2	Техника выполнения задания	
3	Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы	
4	Правильность вычисления результатов и оформления протокола	

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

Тестовые задания

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Правильный ответ на вопрос	ОПК-2.1

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

Коллоквиум

Коллоквиумом называется форма контроля знаний студентов, которая проводится в виде собеседования преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме. Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы.

Коллоквиум — это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной литературы.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 2-4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Если студент, сдающий коллоквиум в группе студентов, не отвечает на поставленный вопрос, то преподаватель может его адресовать другим студентам, сдающим коллоквиум по данной работе. В этом случае вся группа студентов будет активно и вдумчиво работать в процессе собеседования. Каждый студент должен внимательно следить за ответами своих коллег, стремиться их дополнить.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме	ОПК-2.1 ОПК-2.3
2	Знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой	
3	Наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать	

Оценка *«отлично»* – студент демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает.

Оценка *«хорошо»* – студент твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях.

Оценка *«удовлетворительно»* – студент владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений.

Оценка *«неудовлетворительно»* – студент знает только отдельные моменты, относящиеся к заданным вопросам, слабо владеет понятийным аппаратом, нарушает последовательность в изложении материала.

Исследовательский проект (реферат)

Реферат (от лат. *referre* – сообщать, докладывать) – это краткое точное изложение содержания научного документа, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата. Цель реферирования, осуществляемого студентом, заключается в получении ценных навыков самостоятельного поиска литературы, обработки, конспектирования и анализа источников,

построения логики изложения материала, грамотного оформления научной работы (ссылки, сноски, цитаты, рисунки, таблицы и т.п.).

Согласно правилам оформления данного вида письменной работы, реферат должен иметь титульный лист, план или оглавление.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяются. План обязательно должен включать в себя введение, основную часть и заключение. Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

- логично и по существу изложить вопросы плана;
- четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
- показать умение применять теоретические знания на практике;
- показать знание материала, рекомендованного по теме;
- использовать для обоснования необходимый статистический материал.

Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к студенческим текстовым документам, объемом не менее 12-18 стр. машинописного текста включая титульный лист (формат А4, компьютерный текст Time New Roman, размер шрифта 14, интервал 1,5) Реферат должен включать: Титульный лист, Содержание, Введение, Обзор литературы, Заключение, Список литературы. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы	ОПК-2.1
2	Соответствие представленного материала теме реферата	
3	Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок.	
4	Полнота и логичность раскрытия темы	
5	Наличие выводов	
6	Культура оформления текста	
7	Полнота ответов на вопросы	

Оценка *«отлично»* – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка *«хорошо»* – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка *«удовлетворительно»* – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «*неудовлетворительно*» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Добротворская С.Г. Анатомия и физиология основных систем и органов человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Г. Добротворская, И.В. Жукова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 96 с. — 978-5-7882-2100-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79265.html>
2. Марысаев В.Б. Атлас анатомии человека [Электронный ресурс] / В.Б. Марысаев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: РИПОЛ классик, 2016. — 576 с. — 978-5-386-04919-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85563.html>
3. Удальцов Е.А. Основы анатомии и физиологии человека [Электронный ресурс]: практикум / Е.А. Удальцов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 144 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55488.html>
4. Яковлев М.В. Нормальная анатомия человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Яковлев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. — 978-5-9758-1804-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80992.html>

6.2 Дополнительная литература

1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. Том 1 [Электронный ресурс] / И.В. Гайворонский. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2013. — 567 с. — 978-5-299-00575-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45704.html>
2. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. Том 2 [Электронный ресурс] / И.В. Гайворонский. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2013. — 452 с. — 978-5-299-00354-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47771.html>
3. Егоров И.В. Клиническая анатомия человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Егоров. — Электрон. текстовые данные. — М.: Пер Сэ, 2002. — 688 с. — 5-9292-0059-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7370.html>
4. Железнов Л.М. Анатомия человека в терминах, понятиях и классификациях [Электронный ресурс]: справочник для студентов медицинских вузов / Л.М. Железнов. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2011. — 284 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21787.html>
5. Марысаев В.Б. Атлас анатомии человека [Электронный ресурс] / В.Б. Марысаев. — Электрон. текстовые данные. — М.: РИПОЛ классик, 2009. — 576 с. — 978-5-386-01747-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37161.html>
6. Супильников А.А. Алгоритмы изучения анатомии человека [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.А. Супильников, К.М. Перхуров, К.В. Наумова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: РЕАВИЗ, 2013. — 101 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19305.html>
7. Супильников А.А. Ситуационные задачи по анатомии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Супильников, К.М. Перхуров, К.В. Наумова. —

6.3 Периодические издания

1. ЖУРНАЛ АНАТОМИИ И ГИСТОПАТОЛОГИИ (издается с 2012 года).

Основными задачами журнала являются: обобщение научных достижений в области анатомии человека; клеточной биологии, цитологии, гистологии; патологической анатомии; повышение научной квалификации исследователей-морфологов.

В журнале освещаются фундаментальные и прикладные аспекты морфогенеза, адаптации и регенерации в норме и при различных патологических состояниях.

В журнале печатаются ранее не опубликованные теоретические и экспериментальные работы, соответствующие научным специальностям: 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология (медицинские и биологические науки); 14.03.01 – анатомия человека (медицинские науки); 14.03.02 – патологическая анатомия (медицинские науки). <http://anatomy.elpub.ru>

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
- ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
- Биология. Анатомия и физиология человека: мультимедийное учебное пособие. - М.: Просвещение, 2003. - 3 эл. опт. диск (CD-ROM).
- Биология. Анатомия и физиология человека: мультимедийное учебное пособие. - М.: Просвещение, 2006. - 3 эл. опт. диск (CD-ROM).
- Атлас анатомии человека: учебное пособие. - М.: Равновесие, 2007-2008. эл. опт. диск (CD-ROM).
- catalog.iot.ru – каталог образовательных ресурсов сети Интернет
- www.college.ru – открытый колледж
- www.ed.gov.ru – сайт Федерального агентства по образованию Министерства образования и науки РФ
- <http://dic.academic.ru> – словари и энциклопедии онлайн
- www.rubricon.com – энциклопедический ресурс Интернета
- <http://www.vh.org/adult/provider/anatomy/HumanAnatomy/CrossSectionAtlas.html> – анатомический атлас
- <http://window.edu.ru/window/library> – окно доступа к образовательным ресурсам
- www.fiziolog.isu.ru – анатомия и физиология человека
- <http://www.innerbody.com/hbm/body.html> – онлайн-атлас строения тела человека.
- <http://www.iqlib.ru> – Электронная библиотека образовательных и научных изданий.
- <http://www.cir.ru> – Университетская информационная система России.
- <http://www.twirpx.com/files/medicine/humanphysiology/> – сайт с учебной литературой.

8. Состав программного обеспечения

ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Технические средства обучения

Лекционные занятия:

- специализированная аудитория с мультимедийным проектором и интерактивной доской;
- комплект электронных презентаций/слайдов;
- видео- и аудиовизуальные средства обучения;
- пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
- электронная библиотека курса.

Рельефные таблицы, бумажные плакаты, схемы, слайды

1. Строение сердца и сосудов
2. Строение органов дыхания.
3. Строение органов пищеварения
4. Строение органов выделения
5. Железы внутренней секреции
6. Строение большого мозга
7. Вегетативная нервная система (симпатический и парасимпатический отделы)
8. Строение спинного мозга
9. Строение головного мозга
10. Строение органов зрения
11. Строение органов слуха
12. Строение вестибулярного анализатора
13. Строение кожного анализатора
14. Строение обонятельного анализатора
15. Строение скелета головы, туловища, верхней и нижней конечностей
16. Строение мышц головы, туловища, конечностей
17. Строение кожи
18. Строение половых желез
19. Соединение костей. Виды суставов

Муляжи

1. Скелет человека разборный
2. Череп человека расчлененный

3. Набор позвонков
4. Торс человека (мышечная система)
2. Строение глаза
3. Строение почки и надпочечника
4. Строение сердца
5. Строение уха
6. Строение печени
7. Строение легких.
8. Строение тонкого и толстого кишечника
9. Головной мозг человека
10. Нижняя поверхность головного мозга

Приборы и оборудование учебного назначения

Практические занятия:

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, интерактивная доска, компьютер/ноутбук).

Имеется следующее оборудование:

1. Микроскопы

2. Готовые микропрепараты:

- Клетки крови
- Кубические и призматические клетки канальцев почки, переходный эпителий мочевого пузыря
- Веретенообразные гладкомышечные клетки, скелетная исчерченная ткань, мышечная ткань сердца
- Отростчатые клетки (нейрон, астроцит), нейроны передних рогов спинного мозга, пирамидные клетки коры, нейроглия, миелиновые и безмиелиновые нервные волокна
- Однослойный цилиндрический (призматический) эпителий тонкой кишки, печеночная долька, тонкая кишка
- Цилиндрический реснитчатый (мерцательный) эпителий воздухоносных путей, стенка трахеи (поперечный срез), эластический каркас альвеол
- Микроскопическое строение кожи, эпидермиса, строение волосяного фолликула и сальной железы
- Экзокринные и эндокринные железы
- Поперечный срез спинного мозга, продолговатый мозг (срез на уровне нижних олив), кора большого мозга
- Стенка сердца взрослого человека, атипические мышечные клетки, секреторный предсердный кардиомиоцит
- Артерии эластического типа (аорта), артерии и вены мышечного типа, верхняя и нижняя полые вены, лимфатический сосуд мышечного типа
- Микрососуды щитовидной железы, сердца, надпочечника, почки
- Вкусная почка

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

Рабочая программа дисциплины
«ЦИТОЛОГИЯ И ГИСТОЛОГИЯ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенций
Общепрофессиональные	Общепрофессиональные навыки	ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2	ОПК-2.1 Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики	<i>Знать:</i> значение цитологии и гистологии для биологии, основные этапы развития цитологии и гистологии как науки, ее основные методы; основные закономерности структурной организации клеток, тканей и органов; морфофункциональные особенности эпителиальных, соединительных, мышечных и нервной тканей; участие тканей в основных биологических процессах (защитных, трофических, секреторных, пластических и т.п.) на основе данных микроскопии; гистологические функциональные особенности тканевых элементов и их участие в биологических процессах; особенности устройства различных микроскопов и микроманипулятора; о методах цитологии и гистологии; основные способы приготовления цитологических и гистологических препаратов и методы их окрашивания
	ОПК-2.2 Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с	<i>Уметь:</i> определять на цитологических препаратах различные типы клеток, их структурные компоненты; самостоятельно определять на препаратах различные функциональные состояния клеток; готовить и микроскопировать препараты клеток растений, животных, грибов с использованием сухих систем

	факторами окружающей среды	биологического микроскопа; микроскопировать гистологические препараты с использованием сухих и иммерсионных систем биологического микроскопа; идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом уровне; готовить и микроскопировать гистологические препараты с использованием сухих и иммерсионных систем биологического микроскопа
	ОПК-2.3 Владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов	<i>Владеть:</i> основными методами и способами микроскопирования средствами световой микроскопии; методами изучения препаратов по цитологии под микроскопом, в атласах и на электронных микрофотографиях; навыками описания цитологических препаратов; способностью определять фазы митоза на микропрепаратах; методами изучения гистологических препаратов под микроскопом, в атласах и на электронных микрофотографиях; навыками описания гистологических препаратов

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения			
	Очная		Очно-заочная	
	2 семестр	3 семестр	2 семестр	3 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	3/108	4/144	3/108	3/108
Контактная работа:	42	34	28	36
Занятия лекционного типа	14	17	14	18
Занятия семинарского типа	28	17	14	18
Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / <i>зачет с оценкой</i> / <i>экзамен</i>		54		
Самостоятельная работа (СРС)	66	56	80	72
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)				

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

МОДУЛЬ 1. ЦИТОЛОГИЯ

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 2 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Введение	1				4		6
2	Общая характеристика клетки	2				4		8
3	Структурная и функциональная характеристика цитоплазмы	1				4		8
4	Мембранные органеллы клетки	2				8		8
5	Немембранные органеллы	2						8
6	Ядро	2				4		8
7	Клеточный цикл	2				4		6
8	Деление клетки	1						8
9	Реакция клеток на внешние воздействия	1						6
	Всего	14				28		66

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 2 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Введение	1				2		10
2	Общая характеристика клетки	2				2		8
3	Структурная и функциональная характеристика цитоплазмы	1				2		10
4	Мембранные органеллы клетки	2				4		8
5	Немембранные органеллы	2						8
6	Ядро	2				2		8
7	Клеточный цикл	2				2		8
8	Деление клетки	1						10
9	Реакция клеток на внешние воздействия	1						10
	Всего	14				14		80

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Введение	Тема 1. Предмет цитология. Предмет цитология, ее цели и задачи. Развитие цитологии. Становление клеточной теории, ее основные положения и их доказательство
		Тема 2. Методы исследования цитологии Световая и электронная микроскопия. Прижизненные наблюдения клеток. Культура клеток вне организма. Изучение фиксированных клеток. Принципы окрашивания клеточных структур. Краткая характеристика других методов исследования клеток
2	Общая характеристика клетки	Тема 3. Общая характеристика клетки Общая характеристика клетки, величина и форма клеток. Основные компоненты клетки (ядро, клеточная оболочка, цитоплазма), их краткая характеристика. Особенности и различия в строении клеток прокариот и эукариот. Основные различия между клетками животных и растений
3	Структурная и функциональная характеристика цитоплазмы	Тема 4. Общая характеристика цитоплазмы Общий химический состав цитоплазмы. Гиалоплазма (матрикс цитоплазмы), ее структура и функции. Органеллы клетки, их классификация и краткая характеристика. Включения в клетку: виды включений и их краткая характеристика
		Тема 5. Плазматическая мембрана Общая характеристика мембран: липопротеидные мембраны, их молекулярная организация. Плазматическая мембрана, структура и химический состав. Функции плазмалеммы. Рецепторная роль плазматической мембраны. Транспортная функция плазматической мембраны. Пассивный и активный транспорт веществ через мембрану
4	Мембранные органеллы клетки	Тема 6. Структурная и функциональная характеристика одномембранных органелл клетки. Гранулярная эндоплазматическая сеть Структурная характеристика. Роль в синтезе белка, выводимого из клетки. Синтез белка на рибосомах, ассоциированных с мембранами эндоплазматической сети. Гладкая эндоплазматическая сеть. Структурная характеристика. Связь гладкой эндоплазматической сети с синтезом полисахаридов, жиров, стероидов и других молекул. Роль гладкой эндоплазматической сети в дезактивации различных химических агентов. Связь с функцией проведения возбуждения в мышечной ткани. Аппарат Гольджи (пластинчатый комплекс): общая характеристика, локализация в клетке, микроскопическое

		строение. Функции аппарата Гольджи: сегрегация, накопление; созревание, сортировка и экскреция секретов и других веществ в клетке. Лизосомы. Структура лизосом, их химическая характеристика, типы лизосом. Функциональное значение лизосом, их происхождение. Связь лизосом с процессами внутриклеточного пищеварения, с фагоцитозом и с работой аппарата Гольджи
		Тема 7. Двухмембранные органеллы Митохондрии. Структура митохондрий: мембраны, кристы, матрикс. Роль митохондрий в синтезе и накоплении АТФ. Пути синтеза АТФ в клетке: анаэробный гликолиз и окислительное фосфорилирование. Строение крист, локализация в них звеньев окислительного фосфорилирования. Пластиды, их строение и функции
5	Немембранные органеллы	Тема 8. Центриоли Центриоли, ультраструктура, репликация, участие в делении клетки. Базальное тельце, строение и функции. Строение ресничек и жгутиков эукариотических клеток. Механизм их движения. Строение жгутиков бактерий
		Тема 9. Цитоскелет Микротрубочки, строение и химический состав. Тубулины, их свойства и роль в образовании микротрубочек. Роль микротрубочек в образовании веретена деления клеток. Роль веретена в расхождении хромосом при митозе. Каркасная роль цитоплазматических микротрубочек. Микрофиламенты, структура и химия. Свойства актиновых микрофиламентов. Микрофиламенты в мышечных и немышечных клетках. Промежуточные филаменты, структура и функции
		Тема 10. Рибосомы Строение рибосомы. Химический состав рибосомы. Функции рибосомы
6	Ядро	Тема 11. Общая характеристика ядра Роль ядра в жизни клетки и его значение в переносе информации от ДНК к белку. Основные функции ядра: хранение, реализация (транскрипция), редупликация и перераспределение генетического материала. Интерфазное ядро, основные элементы его структуры: хроматин (хромосомы), ядрышко, ядерный сок (кариоплазма), ядерная оболочка, ядерный белковый матрикс
		Тема 12. Хроматин Хроматин, его химическая характеристика. Диффузный и конденсированный хроматин, эухроматин и гетерохроматин, их функциональное значение. Ультраструктура хроматина, строение элементарных хроматиновых фибрилл. Нуклеосомы: строение, роль при функционировании хроматина. Нуклеомерная фибрилла. Петлевые домены хроматина. Гистоны и негистоновые белки: их роль в компактизации ДНК. Ядро в процессе редупликации и перераспределения генетического материала. Два состояния

		главных ядерных структур - хромосом. Поведение хроматина - хромосом - во время митоза
		Тема 13. Ядрышко Ядрышко - органоид синтеза клеточных рибосом. Число ядрышек в ядре, их хромосомное происхождение. Химия ядрышка, РНК ядрышка. Строение и химия рибосом. Предшественники рибосомных РНК. Пути синтеза рибосом. ДНК ядрышка. Строение и ультраструктура ядрышка. Судьба ядрышка в митозе и его связь с митотическими хромосомами
		Тема 14. Ядерная оболочка. Ядерная оболочка, ее строение и функциональное значение. Строение ядерных пор. Связь ядерной оболочки с цитоплазматическими структурами и хромосомами. Ядерно-цитоплазматический транспорт
		Тема 15. Скелетные структуры ядра Ядерный белковый матрикс, ламина; их структура и функциональное значение
7	Клеточный цикл	Тема 16. Клеточный цикл Клеточный цикл клетки: пресинтетическая, синтетическая и постсинтетическая фазы и митоз. Значение этих фаз в жизни клеток
8	Деление клетки	Тема 17. Митоз Митоз у клеток животных и растений. Стадии митоза, их продолжительность и характеристика. Механизм движения хромосом. Судьба клеточных органелл в процессе деления клетки
		Тема 18. Мейоз Мейоз, стадии мейоза. Конъюгация хромосом, кроссинговер, редукция числа хромосом. Биологический смысл мейоза. Различия между митозом и мейозом
9	Реакция клеток на внешние воздействия	Тема 19. Реакция клеток на внешние воздействия Морфологические изменения клетки при различных воздействиях на клетку. Гибель клеток: некроз и апоптоз

4.2.2 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ р/д	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	1	Введение	Принципы работы со световым микроскопом
2	2	Общая характеристика клетки	Общая морфология клетки. Неклеточные структуры
3	3	Структурная и функциональная характеристика цитоплазмы	Включения в клетку
4	4	Мембранные органеллы клетки	Морфология органелл клетки
5	6	Ядро	Морфология ядра
6	7	Клеточный цикл	Клеточный цикл. Митоз

МОДУЛЬ 2. ГИСТОЛОГИЯ

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 3 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Предмет гистологии	2						10
2	Эпителиальные ткани	3				3		12
3	Ткани внутренней среды	4				6		12
4	Мышечная ткань	4				4		10
5	Нервная ткань	4				4		12
	Всего	17				17		56

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 3 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Предмет гистологии	2						12
2	Эпителиальные ткани	4				4		14
3	Ткани внутренней среды	4				6		16
4	Мышечная ткань	4				4		14
5	Нервная ткань	4				4		16
	Всего	18				18		72

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Предмет «Гистология»	Тема 1. Гистология, ее цели и задачи. Методы гистологии. Место гистологии среди биологических дисциплин и ее взаимосвязь с другими науками. Методы гистологических

		исследований. Определение понятия «ткань». Общие принципы организации тканей. Морфологическая и функциональная классификация тканей
2	Эпителиальные ткани	Тема 2. Покровный эпителий. Общая характеристика эпителиев. Принципы морфофункциональной организации эпителиального пласта. Особенности структуры эпителиальных клеток. Базальная мембрана. Морфологическая, функциональная, гистогенетическая классификация эпителиев. Структурная и функциональная характеристика отдельных видов эпителиальных тканей (кубический, каемчатый, реснитчатый, многослойный ороговевающий эпителий). Тема 3. Железистый эпителий. Общая характеристика секреторного эпителия. Классификация желез. Особенности морфофункциональной организации экзокринных и эндокринных желез. Типы секреции
3	Ткани внутренней среды	Тема 4. Общая характеристика тканей внутренней среды. Классификация тканей внутренней среды. Их общая характеристика, особенности происхождения, строения и функции. Тема 5. Кровь. Кровь и лимфа. Их состав, функции. Плазма и форменные элементы крови и лимфы. Клетки крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, их структурная и функциональная характеристика. Ультраструктура и цитохимическая характеристика клеток крови. Лейкоцитарная формула, ее клиническое значение и изменение при различных состояниях организма. Тема 6. Кроветворение. Кроветворение (гемопоз). Общая характеристика и регуляция. Кроветворные органы. Эмбриональный и постэмбриональный гемопоз. Стволовые и полустволовые клетки крови. Развитие клеток миелоидного и лимфоидного рядов. Тема 7. Собственно соединительные ткани. Собственно, соединительная ткань. Области распространения, разновидности, функции, развитие. Межклеточное вещество: происхождение, структура, химический состав, функциональное значение. Морфофункциональная характеристика и происхождение клеток рыхлой соединительной ткани. Фибробласты и фиброциты, тучные клетки, перициты, гистиоциты, плазматические и жировые клетки. Кровь и рыхлая соединительная ткань как единая система. Плотная соединительная ткань коллагенового (сухожилия, фасции, дерма) и эластического (связки, эластические мембраны) типа. Их строение, функция и развитие. Тема 8. Соединительные ткани со специальными свойствами. Ретикулярная, жировая, пигментная и слизистая ткани, их строение, локализация и функции. Тема 9. Скелетные ткани. Общая характеристика. Ткани внутренней среды с опорной функцией (скелетные ткани).

		Общие закономерности морфофункциональной организации и источники происхождения. Тема 10. Хрящевая ткань. Клетки и межклеточное вещество хряща, их происхождение, виды, строение. Надхрящница, структура, функции и развитие. Особенности роста хряща: аппозиционный и интерстициальный рост. Морфофункциональная характеристика различных видов хрящевой ткани. Тема 11. Костная ткань. Грубоволокнистая и пластинчатая костная ткань. Клетки костной ткани, их структура, функция, источники происхождения. Особенности структурно-функциональной организации и химического состава межклеточного вещества. Остеон – структурная и функциональная единица пластинчатой кости. Надкостница, ее строение, функции, развитие. Строение кости как органа. Развитие кости из мезенхимы. Перестройка грубоволокнистой кости в пластинчатую. Развитие кости на месте хряща. Рост кости в длину и толщину
4	Мышечная ткань	Тема 10. Скелетная мышечная ткань. Классификация, морфофункциональная характеристика и гистогенез различных видов мышечной ткани: гладкой, сердечной и соматической поперечнополосатой. Мышечное волокно - структурно-функциональная единица поперечнополосатой мышечной ткани. Строение миофибриллы. Саркомер. Молекулярные механизмы мышечного сокращения. Строение мышцы как органа. Тема 11. Сердечная мышечная ткань. Сердечная мышечная ткань: структурно-функциональная характеристика. Тема 12. Гладкая мышечная ткань. Гладкая мышечная ткань: структурно-функциональная характеристика
5	Нервная ткань	Тема 13. Нейроны. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Морфологическая, функциональная и цитохимическая классификации нейронов. Светооптическое и электронно-микроскопическое строение нервных клеток. Перикарион: строение ядра и цитоплазмы. Отростки нервных клеток: дендриты и аксоны. Строение мягкотных и безмякотных нервных волокон, их функциональные особенности. Контакты между нейронами - синапсы. Рефлекторная дуга. Нервные окончания: афферентные и эфферентные. Нервно-мышечный синапс. Тема 14. Нейроглия. Нейроглия, ее виды, строение и функции. Макроглия и микроглия. Взаимоотношение нейронов и глии. Гистогенез нервной ткани

4.2.2 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ р/д	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	2	Эпителиальные ткани	Изучение морфологии эпителиальных тканей

2	3	Ткани внутренней среды	Изучение морфологии крови и соединительных тканей
3			Изучение морфологии хрящевой и костной тканей
4	4	Мышечная ткань	Изучение морфологии мышечных тканей
5	5	Нервная ткань	Изучение морфологии нервной ткани

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

МОДУЛЬ 1. ЦИТОЛОГИЯ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Введение	Информационный проект (доклад) Отчет по лабораторной работе
2	Общая характеристика клетки	Тестовое задание Задания для самоподготовки (работа с альбомом) Отчет по лабораторной работе
3	Структурная и функциональная характеристика цитоплазмы	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
4	Мембранные органеллы клетки	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Задания для самоподготовки (работа с альбомом) Отчет по лабораторной работе
5	Немембранные органеллы	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)
6	Ядро	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Задания для самоподготовки (работа с альбомом) Отчет по лабораторной работе
7	Клеточный цикл	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
8	Деление клетки	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
9	Реакция клеток на внешние воздействия	Информационный проект (доклад)

МОДУЛЬ 2. ГИСТОЛОГИЯ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Предмет гистологии	Исследовательский проект (реферат)
2	Эпителиальные ткани	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Задания для самоподготовки (работа с альбомом) Отчет по лабораторной работе
3	Ткани внутренней среды	Тестовое задание Задания для самоподготовки (работа с альбомом) Отчет по лабораторной работе
4	Мышечная ткань	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Задания для самоподготовки (работа с альбомом) Отчет по лабораторной работе
5	Нервная ткань	Тестовое задание Задания для самоподготовки (работа с альбомом) Отчет по лабораторной работе

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

МОДУЛЬ 1. ЦИТОЛОГИЯ

Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Примерная лабораторная работа на тему:
Общая морфология клетки. Неклеточные структуры

Цель работы: Ознакомление с общей морфологией клетки. Ознакомление с надклеточными структурами.

На этом практическом занятии студенты знакомятся общей морфологией (формой, размерами, типами клеток, морфологией фиксированных и живых клеток, способностью структур клеток и клеточных структур по-разному окрашиваться красителями и т.д.) клетки, в том числе растительной, животной и прокариотической клеток. Кроме того, студенты знакомятся с различными микроскопическими структурами организма – неклеточными структурами (симпластами, коллагеновыми волокнами).

Готовые препараты:

Препарат № 1. Поперечный срез печени аксолотля. Окраска гематоксилином и эозином. Ролдугина и др., 2004, стр. 16, рис. 5.

На малом увеличении видна группа клеток многоугольной формы. На большом увеличении в клетке хорошо видны ядра, окрашивающиеся гематоксилином в фиолетовый цвет. Цитоплазма клеток окрашена преимущественно в розовый цвет, хотя в ней присутствуют и слабобазофильные (бледно-фиолетовые) зернышки. Плазмолемма клетки имеет субмикроскопическую толщину, однако место ее расположения – граница цитоплазмы – хорошо видна. Ультраструктура плазматической мембраны выявляется только под электронным микроскопом.

Зарисовать одну или две клетки и обозначить: 1) ядро, 2) цитоплазму, 3) плазматическую мембрану.

Препарат № 2. Мазок крови лягушки. Окраска по Романовскому. Ролдугина и др., 2004, стр. 52, рис. 25.

Большинство клеток в мазке лягушки являются эритроцитами. Эритроциты овальной формы, имеют цитоплазму, окрашенную в розовый цвет, и содержат овальное ядро, окрашенное в темно-синий цвет. Среди лейкоцитов могут встретиться клетки с темно-фиолетовым, круглым ядром и небольшим ободком цитоплазмы (лимфоциты), клетки с дольчатым ядром и зернистой цитоплазмой (нейтрофилы и эозинофилы) и клетки с бобовидным ядром и серовато-голубоватой цитоплазмой (моноциты). Тромбоциты лягушки также имеют овальную форму и содержат овальное ядро. Цитоплазма тромбоцитов окрашена в светло-фиолетовый цвет, а ядра - в темно-фиолетовый цвет.

Зарисовать и обозначить: 1) эритроцит, 2) нейтрофил. Обозначить у этих клеток: 1) ядро, 2) цитоплазму, 3) плазмалемму.

Препарат № 3. Поперечнополосатая мышечная ткань. Срез языка кролика. Окраска железным гематоксилином. Ролдугина и др., 2004, стр. 90, рис. 44.

Большинство клеток имеет одно ядро, но есть случаи, когда в цитоплазме содержится множество ядер. Такое образование называется симпластом. Симпласт – это неклеточная структура. Примером симпласта является поперечнополосатое мышечное волокно, пучки которого формируют, например, мышцы языка. Под малым увеличением необходимо найти продольно срезанные мышечные волокна, крупные образования с множеством ядер, расположенных на периферии волокон. Цитоплазма и ядра мышечного волокна окрашены в синий цвет.

Зарисовать одно мышечное волокно и обозначить у него: 1) ядра, 2) цитоплазму, 3) плазмолемму (границу мышечного волокна), 4) поперечную исчерченность, обусловленную наличием в клетке миофибрилл.

Живые объекты

Препарат № 4. Клетки плоского эпителия полости рта человека. Ченцов, 1988, стр. 37, рис. 12.

Для того чтобы приготовить препарат достаточно стерильным стеклянным шпателем провести с легким нажимом по небу или деснам. При этом на кончике шпателя в капельке слюны окажутся слущенные клетки эпителия, выстилающего полость рта. Затем поместите эту каплю на предметное стекло и растяните ее тонким слоем по поверхности предметного стекла. Эпителиальные клетки лучше рассматривать в фазовоконтрастном или темнопольном микроскопе, но можно использовать и обычный световой микроскоп (метод светлого поля) с сильно закрытой диафрагмой. Слегка закрывать диафрагму микроскопа следует всегда при рассматривании живых объектов.

Зарисовать одну или две эпителиальные клетки и обозначить у них: 1) ядро, 2) цитоплазму, 3) плазмалемму.

Препарат № 5. Клетки кожицы чешуй луковицы репчатого лука. Ченцов, 1988, стр. 32, рис. 9.

Для приготовления этого препарата необходимо разрезать луковицу и взять тонкую кожицу, находящуюся между мясистыми чешуями. Небольшие кусочки тканей положить в каплю воды на предметное стекло и покрыть покровным стеклом. Диафрагму микроскопа при изучении препарата надо несколько закрыть. Будет видна клеточная стенка, характерная для растительных клеток, тяжи цитоплазмы, ядро и в нем 1-2 ядрышка и мелкозернистый хроматин.

Зарисовать одну или две растительные клетки и обозначить у них: 1) ядро, 2) цитоплазму, 3) клеточную стенку.

Примерный комплект тестов для текущего контроля

№ р/д	Примерные тестовые задания по разделам дисциплины
2	Общая характеристика клетки 1. Отличия генетического материала прокариотов от генетического материала эукариотов. Верно все, кроме -: кольцевая форма молекулы ДНК +: ДНК отделена от цитоплазмы -: ДНК не связана с гистоновыми и негистоновыми белками -: отсутствуют ядрышки 2. Каков план строения универсальной биологической мембраны -: два слоя белков, между ними слой липидов +: бимолекулярный слой липидов, включающий белки -: два слоя липидов, а между ними слой белков -: группы белков чередуются с группами липидов 3. Какую функцию выполняет комплекс Гольджи +: образование комплексных химических соединений (гликопротеидов, липопротеидов) -: синтез белка -: образование веретена деления -: образование гиалоплазмы 4. Отличия растительной клетки от животной. Верно все, кроме -: наличие в клетке запасного вещества крахмала +: наличие в клетке Аппарата Гольджи -: наличие клеточной стенки -: наличие пластид 5. Общим для прокариотов и эукариотов является все, кроме +: Наличие ядра -: Наличие плазматической мембраны -: Способность к обмену веществ -: Присутствие рибосом
7	Клеточный цикл 1. Митоз – это -: прямое деление клетки +: не прямое деление клетки -: только деление цитоплазмы -: деление ядрышка 2. В какой фазе митоза хромосомы расходятся к полюсам -: профаза -: телофаза -: метафаза +: анафаза 3. В какой фазе клеточного цикла синтезируется ДНК -: в телофазе +: в интерфазе -: в анафазе -: в метафазе 4. Для мейоза верны все утверждения, кроме

	-: нужен для полового размножения -: перед вторым делением мейоза отсутствует интерфаза -: при мейозе образуются гаплоидные клетки +: мейоз – это один из периодов интерфазы
	5. В мейозе редукция числа хромосом происходит в +: анафаза 1 -: метафаза 1 -: анафаза 2 -: метафаза 2

Примерный комплект кейсов (ситуации и задачи с заданными условиями)

№ р/д	Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины
3	Структурная и функциональная характеристика цитоплазмы 1. В результате экспериментального воздействия в клетках были блокированы транспортные процессы. Какие органеллы были повреждены в эксперименте? Ответ. Плазматическая мембрана, элементы цитоскелета (микротрубочки, микрофиламенты, микротрабекулы), центриоли, ЭПС 2. Под большим увеличением микроскопа в поле зрения обнаружена группа клеток, которые после митоза сохраняют связь друг с другом в виде тончайших цитоплазматических перемычек. Как называются такие скопления клеток? В каких органах они могут встречаться? Ответ. Микроворсинки, увеличивают всасывающую поверхность клетки
4	Мембранные органеллы клетки 1. На электроннограмме миосимпласта видны тяжистые полостные образования, ограниченные двумя мембранами, внутренняя из которых образует выпячивания во внутрь полостей. Идентифицируйте эти структуры. Какие функции они выполняют? Ответ. Это митохондрии, которые в своем матриксе содержат фермента цикла трикарбоновых кислот, участвующие в окислительном фосфорилировании АДФ, превращении ее в АТФ – основной внутриклеточный энергетический эквивалент 2. На электроннограмме в цитоплазме панкреоцита видны полостные мембранные образования в виде канальцев и цистерн, на поверхности которых обнаруживаются многочисленные зернистые структуры. О какой органелле общего значения может идти речь? Что представляют зерна на ее поверхности и какова их функция? Ответ. О гранулярной ЭПС, на поверхности которой в виде зерен локализуются рибосомы, участвующие в биосинтезе белка
5	Немембранные органеллы 1. При проведении эксперимента животному ввели колхицин, разрушающий микротрубочки. На какие клеточные процессы повлияет это вещество? Какие ткани больше всего пострадают? Ответ. Разрушение микротрубочек, например колхицином, нарушает транспорт веществ в аксонах нервных клеток, приводит к блокаде секреции и другим нарушениям транспорта веществ. С цитоплазматическими микротрубочками связаны специальные белки, участвующие в механическом переносе отдельных внутриклеточных компонентов: микровакуолей, рибосом, митохондрий, других органелл

	2. Под электронным микроскопом в цитоплазме glanduloцита околоушной слюнной железы выявлены многочисленные тельца размером до 20-25 нм, в которых при цитохимическом исследовании обнаружена резко позитивная реакция на белки и РНК. Что представляют эти структурные образования? Какие их разновидности Вам известны? Какие функции они выполняют? Ответ. Это рибосомы. Они могут быть свободными в цитоплазме (полисомы) и фиксированными на мембранах ЭПС. Первые синтезируют белки для собственных нужд, а вторые – «на экспорт»
6	Ядро 1. При цитологическом исследовании в ядре дифференцированной клетки отмечено преобладание гетерохроматина над эухроматином. О чем свидетельствует эта картина? Ответ. Преобладание эухроматина над гетерохроматином в ядре клетки свидетельствует о повышенной транскрипционной активности клетки 2. С помощью микроманипулятора хирургическим путем амебу разделили на два фрагмента: ядросодержащий и безъядерный. Какова дальнейшая судьба этих фрагментов и с чем она связана? Ответ. Ядросодержащий фрагмент восстановит клетку. Безъядерный – погибнет. Ядро регулирует все процессы, в том числе и репарацию клетки
8	Деление клетки 1. В результате митоза возникло две дочерние клетки. Одна из них вступает в стадию клеточного цикла, вторая – в результате дифференцировки теряет способность к размножению. Какова конечная судьба первой и второй клетки? Ответ. Первая – разделится, вторая – может длительно функционировать, а затем погибнуть. Для некоторых клеток возможно возвращение их в митотический цикл 2. На митотически делящуюся соматическую диплоидную клетку подействовали препаратом, который очень быстро разрушает веретено деления, в результате чего нормальное течение митоза было нарушено. На каком этапе прервано нормальное течение митоза? Сколько ядер образуется в результате такого митотического деления? Какой набор хромосом будет содержать образовавшееся ядро (или ядра)? Ответ. На стадии анафазы. Одно ядро. Тетраплоидный набор

Примерные темы докладов

Раздел 1. Предмет цитология. Методы исследования цитологии

1. Становление клеточной теории.
2. Световая микроскопия.
3. Культура клеток.
4. Стволовые клетки.
5. Количественные методы цитологии.
6. Современные методы исследования цитологии.
7. Имуннофлуоресцентная микроскопия и ее возможности при исследовании клеточных функций.
8. Использование методов световой микроскопии для изучения клеток.
9. Использование методов электронной микроскопии для изучения клеток.
10. Метод фракционирования клеточных структур.
11. Возможности имуннофлуоресценции при исследовании различных структур клетки.

12. Исследование тинкториальных свойств клеточных компонентов.

Раздел 8. Деление клетки

1. Деление клеток: описание основных процессов.
2. Деление ядра клеток. Типы деления ядра.
3. Митоз, его стадии, типы и значение.
4. Репродуктивная функция и биологическое значение мейоза.
5. Методы клеточной инженерии.
6. Роль ядра в жизнедеятельности клетки.
7. Современные взгляды на молекулярные механизмы расхождения хромосом.
8. Центриоли в раннем развитии мышей: иммунофлуоресцентное исследование.
9. Центриоли в раннем развитии мышей: электронно-микроскопическое исследование.
10. Центросома в раннем развитии мышей: иммунофлуоресцентное исследование.
11. Центросома в раннем развитии мышей: электронно-микроскопическое исследование.

Раздел 9. Реакция клеток на внешние воздействия

1. Изменения клеточных структур в ответ на внешние воздействия. Общие черты в ответных реакциях клеток
2. Адаптивные и дезадаптивные изменения.
3. Злокачественное перерождение клетки.
4. Реакция клеток на повреждающие воздействия.
5. Влияние холода на тубулиновый цитоскелет.
6. Влияние изменения концентрации ионов магния на структуру хроматина.
7. Влияние изменения концентрации ионов кальция на структуру хроматина.
8. Реакция клетки на гипотонию.
9. Реакция клетки на гипертонию.
10. Апоптоз.

Задания для самоподготовки (работа с альбомом)

Примерный перечень заданий для самоподготовки

№ раздела	Практическое задание
2	Составьте в альбоме или в рабочей тетради две отдельные сравнительные таблицы для прокариотической и эукариотической, растительной и животной клеток. Отметьте сходства и отличия
4	Зарисуйте схемы межклеточных контактов из учебника. Подпишите и изучите их.
4	Зарисуйте в альбоме схему синтеза белка на рибосомах гранулярной эндоплазматической сети. Изучите ее. Сделайте подписи к рисунку
4	Зарисуйте в альбоме электронные микрофотографии лизосомы и пероксисомы. Сделайте подписи к рисункам и изучите их
4	Зарисуйте схему строения Аппарата Гольджи и обозначьте все его части
6	Зарисуйте в альбоме схему строения хромосомы, используя электронную микрофотографию. Сделайте подписи к рисункам и изучите их
8	Составьте в альбоме или в рабочей тетради сравнительную таблицу митоза и мейоза. Отметьте сходства и отличия.
8	Зарисуйте схему мейоза и изучите его. Сделайте все необходимые обозначения

МОДУЛЬ 2. ГИСТОЛОГИЯ

Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Примерная лабораторная работа на тему: ПОКРОВНЫЕ ЭПИТЕЛИИ

Готовые препараты:

Препарат № 1. Однослойный плоский эпителий (мезотелий). Тотальный препарат. Импрегнация азотнокислым серебром и окраска гематоксилином. Кузнецов и др., 2006, стр. 56, рис. 80.

Брюшина растянута на предметном стекле, вид сверху. На малом увеличении под микроскопом выявляется один слой эпителиальных клеток многоугольной формы с резко очерченными границами. Клетки, как и во всех покровных эпителиях, плотно прилегают друг к другу. Каждая эпителиальная клетка, как правило, содержит одно ядро округлой формы.

Под большим увеличением найти участок мезотелия, зарисовать его и обозначить: 1) границы между соседними эпителиальными клетками, 2) ядра.

Препарат № 2. Многорядный мерцательный эпителий трахеи. Срез трахеи. Окраска гематоксилином и эозином. Кузнецов и др., 2006, стр. 59, рис. 83 в.

На малом увеличении найти эпителий, выстилающий внутреннюю поверхность трахеи. На большом увеличении микроскопа в эпителии выделяется несколько рядов ядер (клеточные границы не видны): нижний ряд ядер, прилежащий к базальной мембране, принадлежит базальным клеткам (или коротким вставочным клеткам); ядра, лежащие на более высоком уровне, – это ядра длинных вставочных клеток; самый верхний ряд ядер принадлежит реснитчатым (мерцательным) клеткам. На апикальной поверхности реснитчатых клеток при слегка опущенном конденсоре хорошо видны реснички. Между реснитчатыми клетками расположены бокаловидные клетки (экзокриноциты). Они отличаются более светлой цитоплазмой. Их ядра лежат в «ножке бокала», вблизи базальной мембраны.

Зарисовать участок мерцательного эпителия и обозначить: 1) базальную мембрану, 2) базальный эпителиоцит (или короткую вставочную клетку), 3) высокий вставочный эпителиоцит, 4) реснитчатую клетку, 5) бокаловидную клетку, 6) реснички.

Препарат № 3. Многослойный плоский неороговевающий эпителий роговицы глаза. Окраска гематоксилином и эозином. Кузнецов и др., стр. 61, рис. 85 б.

На малом увеличении найти на наружной поверхности роговицы многослойный эпителий. На большом увеличении хорошо видна базальная мембрана. На ней расположен один слой низких призматических клеток – базальный слой. Ядра клеток базального слоя имеют овальную форму, с длинной осью, расположенной вертикально. За базальным слоем следует несколько слоев клеток неправильной формы, имеющих цитоплазматические выросты – слой шиповатых клеток. Ядра шиповатых клеток округлые. Снаружи располагаются несколько слоев клеток, образующих поверхностный слой плоских клеток. Их ядра уплощены и лежат параллельно поверхности эпителия.

Зарисовать и обозначить: 1) базальную мембрану, 2) базальный слой клеток, 3) шиповатый слой клеток, 4) поверхностный слой плоских клеток.

Живые объекты:

Препарат № 4. Эпидермис лягушки.

В сосуде, где живут лягушки, часто встречаются сероватые пленки. Это поверхностный слой многослойного плоского эпителия кожи лягушки. Тщательно расправьте небольшой кусочек тонкой пленки в капле воды на предметном стекле и покройте покровным стеклом. Надо рассмотреть цитоплазму и ядра эпителиальных клеток. Обратите внимание на характерные для эпителия расположение клеток в виде пласта и отсутствие между ними межклеточного вещества.

Препарат № 5. Мерцательный эпителий нёба лягушки.

У лягушки вырезать небольшой участок слизистой оболочки, покрывающей нёбо, и поместить его в каплю физиологического раствора на предметное стекло, накрыв покровным стеклом. Рассматривать препарат следует при слегка затемненном поле зрения микроскопа. При сильном увеличении по краю эпителия видно мерцание, зависящее от движения массы тонких ресничек, отходящих от эпителиальных клеток, покрывающих нёбо. Сначала отдельных ресничек не видно, но через некоторое время движение их замедляется, и они становятся заметными. Движение каждой отдельной реснички состоит из сгибания и разгибания. При внимательном изучении препарата можно увидеть и клетки, от которых отходят реснички; они представляют собой удлиненные призмы, расположенные пластом в один слой. Границы клеток и ядер видны неотчетливо. Если вырезать всё нёбо или трахею, расплатать их и положить на мерцающую поверхность эпителия крупинки туши, кармина или кусочек сердцевины бузины, то можно убедиться, что они будут перемещаться по ней, благодаря мерцанию ресничек.

Электронные микрофотографии:

1. Ультрамикроскопическое строение реснички. Кузнецов и др., 2006, стр. 16, рис. 20. Изучить электронную микрофотографию.
2. Электронная микрофотография микроворсинки (щеточной каемки). Кузнецов и др., 2006, стр. 15, рис. 17. Изучить электронную микрофотографию.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятия «ткань» и объясните принципы, на которых основана, классификация основных четырех групп тканей.
2. Дайте общую характеристику эпителиальной ткани. Назовите основные морфологические признаки, характерные для эпителиальных тканей.
3. На чем основано деление эпителиальных тканей на покровные и секреторные эпителии?
4. Чем отличаются однослойные покровные эпителии от многослойных?
5. Каковы отличительные морфологические признаки мезотелия? Как по строению он отличается, например, от однослойного призматического эпителия почечных канальцев?
6. Назовите все слои клеток многослойного ороговевающего эпителия и опишите их морфологические особенности.
7. Каково строение и функции базальной мембраны?

Примерный комплект тестов для текущего контроля

№ р/д	Примерные тестовые задания по разделам дисциплины
3	Ткани внутренней среды
	1. Химический состав аморфного вещества гиалиновой хрящевой ткани +: 70-80% вода, 10-15% органический компонент, 4-7% минеральный компонент -: 6-20% вода, 10-20% органический компонент, 60-70% минеральный компонент -: 60% вода, 30% органический компонент, 10% минеральный компонент

	-: 50% вода, 40% органический компонент, 10% минеральный компонент 2. Основные признаки плотных соединительных тканей. Верно все, кроме: +: преобладание основного вещества -: однообразие клеток -: преобладание волокон -: преобладание одного клеточного типа (фиброблста) 3. Признаки тканей внутренней среды. Верно все, кроме +: отсутствие межклеточного вещества -: многообразие типов клеток -: присутствие межклеточного вещества -: способность к регенерации 4. Свои защитные функции клетки крови преимущественно осуществляют в составе -: рыхлой волокнистой соединительной ткани -: плотной неоформленной соединительной ткан +: эпителиальной ткани -: плотной оформленной соединительной ткани 5. В состав каких органов входит ретикулярная ткань -: сухожилия +: органы кроветворения и иммуногенеза -: скелетные мышцы -: сосуды
5	Нервная ткань 1. Тигроид в цитоплазме нейрона — это -: лизосомы -: диктиосомы комплекса Гольджи -: гладкая эндоплазматическая сеть +: гранулярная эндоплазматическая сеть 2. Размеры нейронов человека +: 4-130 мкм -: 1-3 мкм -: 200-300 нм -: более 200 мкм 3. Какой признак характерен для нервной ткани -: сократимость +: возбудимость -: исчерченность -: синтез медиатора 4. Что присутствует в безмиелиновом нервном волокне -: миелиновая оболочка -: только один осевой цилиндр +: несколько осевых цилиндров -: межузловые сегменты 5. Какие структурные элементы нервной ткани участвуют в образовании нервного волокна? +: клетки олигодендроглии -: клетки микроглии -: волокнистые астроциты -: плазматические астроциты

Примерный комплект кейсов (ситуации и задачи с заданными условиями)

№ р/д	Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины

2	Эпителиальные ткани
	1. Одной из функций кишечника, выстланного эпителием, является всасывание. Какой вид эпителия адекватен этой функции? Ответ: однослойный призматический(цилиндрический) каемчатый эпителий
	2. Кожа на ладонной поверхности кисти и волосистой части головы покрыта многослойным ороговевающим эпителием. Каких различий в строении этого эпителия следует ожидать и почему? Найти их в препаратах. Ответ: наличие блестящего слоя в эпидермисе кожи ладоней и ступней, меньшее количество слоев в каждом аналогичном слое эпидермиса в тонкой и толстой коже
	3. В переходном эпителии мочевого пузыря в зависимости от функционального состояния органа может меняться толщина слоев. Определить на препарате, растянут или сокращен орган. Ответ: в растянутом состоянии органа, клетки поверхностного слоя переходного эпителия, выстилающего орган, будут растянуты; в нерастянутом состоянии органа, поверхностные клетки имеют куполообразную форму. Для обеспечения этой функции в апикальной части клеток поверхностного слоя имеется резерв мембран в виде многочисленных инвагинаций плазмолеммы и в виде стенки специальных мембранных пузырьков
	4. Препарат железы обработан Шифф-йодной кислотой; в результате в клетках выявлен секрет, окрашенный в малиновый цвет. Какие химические компоненты содержит секрет этой железы? Ответ: ШИК реакция направлена на обнаружение полисахаридов в бокаловидных клетках (содержащих гликопротеины в слизистом секрете) (бокаловидные железы часто располагаются в составе покровного эпителия → эндоэпителиальные одноклеточные железы)
	5. В препарате железы видно, что ее секреторный отдел состоит из нескольких слоев клеток, в которых по мере удаления от базальной мембраны последовательно происходят накопление секрета, сморщивание ядер и разрушение клеток. Какой тип секреции характерен для этой железы? Ответ: для этой железы характерен голокриновый тип секреции, пример: сальные железы (простые разветвленные альвеолярные железы; клетки – себоциты; выводные протоки открываются в волосяную воронку – место выхода волоса на поверхность кожи; железы находятся в дерме всех участков кожи, кроме ладоней и подошв)
4	Мышечная ткань
	1. Определите вид ткани: а) пласт клеток, каждая из которых окружена базальной мембраной, б) пласт клеток, лежащих на базальной мембране. Ответ: первая – гладкая мышечная ткань сосудов и внутренних органов, вторая – поперечнополосатая мышечная ткань (скелетная)
	2. Даны две электронные микрофотографии: на одной – клетки, тесно прилегающие друг к другу и связанные между собой десмосомами, на другой – тесно прилегающие друг к другу клетки, разделенные базальной мембраной, но связанные между собой нексусами. Определите тканевую принадлежность клеток, представленных на электронных микрофотографиях. Ответ: на первой микрофотографии – поперечнополосатая сердечная мышечная ткань (кардиомиоциты), на второй микрофотографии – гладкомышечная ткань (гладкие миоциты)
	3. При окраске препарата мышечной ткани железным гематоксилином выявлена поперечная исчерченность. По каким дополнительным морфологическим признакам можно идентифицировать сердечную мышечную ткань? Ответ: по вставочным дискам (местам контактов соседних кардиомиоцитов)
	4. На одной электронной микрофотографии участка поперечнополосатого мышечного волокна демонстрируется следующая картина: тонкие миофиламенты настолько заходят в А-диск, что I-диски едва обнаруживаются в саркомерах; на другой фотографии в саркомерах видны довольно широкие I-диски. Объясните функциональное состояние мышечных волокон на обеих фотографиях.

	Ответ: первая микрофотография – максимальное сокращение саркомера (мышечного волокна), во втором случае мышечное волокно находится в покое (расслаблено), при условии, что расстояние между телофрагмами равно 2,3 мкм, либо перерастянута, если расстояние больше названной величины. (I-полудиск в покое равен 0,4 мкм)
	5. На электронных микрофотографиях поперечно срезанных мышечных волокон видны участки, где вокруг одного толстого миофиламента располагаются 6 тонких. В области какого диска миофибрилл прошел срез? Ответ: в области А-диска (анизотропного), где тонкие и толстые волокна взаимно перекрываются, образуя на срезе гексогональную структуру

Примерные темы рефератов

Раздел 1. Предмет «Гистология»

1. Краткий очерк развития гистологии.
2. Гистология как наука, предмет изучения гистологии.
3. Клетка - структурная единица тканей.
4. Ткани: понятие, характеристики. Классификация тканей.
5. Гистохимические методы исследования тканей и их возможности.
6. Методы микроскопирования гистологических препаратов.
7. Количественные методы гистологии.
8. Иммунофлуоресцентная микроскопия и ее возможности при исследовании функций тканей.
9. Культура тканей и органов.
10. Становление представлений о стволовой клетке.

Задания для самоподготовки (работа с альбомом)

Примерный перечень заданий для самоподготовки

№ раздела	Практическое задание для самоподготовки
2	Изучите препараты под микроскопом, зарисуйте и сделайте обозначения к рисункам: Кубический эпителий щитовидной железы. Экзокринные железы поджелудочной железы. Кишечник аскариды (щеточная каемка и базальная мембрана). Бокаловидные клетки кишечника аксолотля
2	Изучите под световым микроскопом препараты: Десмосомы в многослойном эпителии. Хитин шелковичного червя. Кутикула аскариды. Мерцательный эпителий (трахеи кишки, печеночных ходов улитки или др.). Слизистые железы ноги моллюска. Антеннальные железы рака
2	Зарисуйте в альбоме и подпишите обозначения: Электронная микрофотография микроворсинки (щеточной каемки). Электронная микрофотография мерцательного аппарата
2	Изучите препараты под микроскопом, зарисуйте и сделайте обозначения к рисункам: Накопление трипановой синьки в гистиоцитах. Тучные клетки. Жировые клетки. Плазматические клетки.

	Шейная связка быка
2	Изучите препараты под микроскопом, зарисуйте и сделайте обозначения к рисункам: Поперечнополосатая мускулатура краба. Косоисчерченные мышечные клетки аскариды. Мышечные клетки пиявки
3	Зарисуйте в альбоме и подпишите обозначения: Электронная микрофотография кровяных пластинок. Электронные микрофотографии макрофагов, жировой, тучной и плазматических клеток
4	Изучите препараты под микроскопом, зарисуйте и сделайте обозначения к рисункам: Клетки Пуркинье мозжечка. Пирамидные клетки коры головного мозга
5	Зарисуйте в альбоме и подпишите обозначения: Электронная микрофотография миелинового и немиелинового волокна. Электронная микрофотография моторной бляшки

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Лабораторные занятия

Для выполнения лабораторных работ проводятся: подготовка рабочего места, настройка светового микроскопа, подбор учебных препаратов по соответствующей теме практического занятия, а также подготовка учебных пособий и атласов для практических занятий.

В ходе проведения лабораторных работ студент зарисовывает в альбоме клетки, ткани и структуры межклеточного вещества на препаратах, видимые под световым микроскопом, а также с атласа, с электронных микрофотографий. При выполнении лабораторной работы студент должен следить за соразмерностью клеточных структур, за правильным соблюдением окрасок клеток тканей, клеточных структур и структур межклеточного вещества и правильно наносить обозначения (подписи) на рисунках.

Основная литература: Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. «Гистология, цитология и эмбриология» (М., 2005); «Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии» С.Л. Кузнецова, Н.Н. Мушкамбарова, В.Л. Горячкиной (М., 2006.). Следует отметить, что указанные учебник и атлас Кузнецова с соавторами – это издания, в основу которых легли оригинальные цветные снимки (а не рисунки) препаратов. В указанном атласе имеются и электронные микрофотографии изучаемых структур, которые можно рекомендовать для изучения при проведении практических занятий и при самостоятельной подготовке.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Теоретическая проработка материала	ОПК-2.2 ОПК-2.3
2	Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями	
3	Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы	
4	Правильность вычисления результатов и оформления протокола	

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

Тестовые задания

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Правильный ответ на вопрос	ОПК-2.1

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи.

Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно или письменно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;
- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
- уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
- разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
- презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
- получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь

между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией	ОПК-2.1 ОПК-2.2
Аргументация ответа	
Использование дополнительного материала	

Оценка *«отлично»*: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка *«хорошо»*: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала) и в схематических изображениях, с единичными ошибками в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка *«удовлетворительно»*: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка *«неудовлетворительно»*: ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

Информационный проект (доклад с презентацией)

Доклад – вид самостоятельной научно-исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. В докладе соединяются три качества исследователя: умение провести исследование, умение преподнести результаты слушателям и квалифицированно ответить на вопросы. Выступление обычно длится 10-15 минут. Структура доклада: Титульный лист; Оглавление; Введение; Основная часть; Заключение; Список использованной литературы (библиография).

Общая структура текста доклада может быть следующей:

1. Формулировка темы исследования (причем она должна быть не только актуальной, но и оригинальной, интересной по содержанию).

2. Актуальность исследования (чем интересно направление исследований, в чем заключается его важность, какие ученые работали в этой области, каким вопросам в данной теме уделялось недостаточное внимание, почему учащимся выбрана именно эта тема).

3. Цель работы (в общих чертах соответствует формулировке темы исследования и может уточнять ее).

4. Задачи исследования (конкретизируют цель работы).

5. Гипотеза (научно обоснованное предположение о возможных результатах исследовательской работы).

6. Методика проведения исследования (подробное описание всех действий, связанных с получением результатов).

7. Результаты исследования. Краткое изложение новой информации, которую получил исследователь в процессе наблюдения или эксперимента. При изложении результатов желательно давать четкое и немногословное истолкование новым фактам. Полезно привести основные количественные показатели и продемонстрировать их на используемых в процессе доклада графиках и диаграммах.

8. Выводы исследования. Умозаключения, сформулированные в обобщенной, конспективной форме. Они кратко характеризуют основные полученные результаты и выявленные тенденции. Выводы желательно пронумеровать: обычно их не более 4 или 5. Научившись правильно выступать с докладом, магистрант закладывает основы своей профессиональной успешности.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Соответствие содержания работы теме	ОПК-2.1
2	Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы	
3	Исследовательский характер	
4	Логичность и последовательность изложения	
5	Обоснованность и доказательность выводов	
6	Грамотность изложения и качество оформления работы	
7	Использование наглядного материала	

Оценка *«отлично»* – сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация). Студент легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсов.

Оценка *«хорошо»* – по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка *«удовлетворительно»* – студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка *«неудовлетворительно»* – сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

Исследовательский проект (реферат)

Цель реферирования, осуществляемого студентом, заключается в получении ценных навыков самостоятельного поиска литературы, обработки, конспектирования и анализа источников, построения логики изложения материала, грамотного оформления научной работы (ссылки, сноски, цитаты, рисунки, таблицы и т.п.).

Согласно правилам оформления данного вида письменной работы, реферат должен иметь титульный лист, план или оглавление.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяются. План обязательно должен включать в себя введение, основную часть и заключение. Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

- логично и по существу изложить вопросы плана;
 - четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
 - показать умение применять теоретические знания на практике;
 - показать знание материала, рекомендованного по теме;
 - использовать для обоснования необходимый статистический материал.
- Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к студенческим текстовым документам, объемом не менее 12-18 стр. машинописного текста включая титульный лист (формат А4, компьютерный текст Time New Roman, размер шрифта 14, интервал 1,5) Реферат должен включать: Титульный лист, Содержание, Введение, Обзор литературы, Заключение, Список литературы. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы	ОПК-2.1
2	Соответствие представленного материала теме реферата	
3	Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок.	
4	Полнота и логичность раскрытия темы	
5	Наличие выводов	
6	Культура оформления текста	
7	Полнота ответов на вопросы	

Оценка *«отлично»* – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка *«хорошо»* – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Задания для самоподготовки (работа с альбомом)

Общие положения

1. Рабочий альбом по цитологии и гистологии является главным итоговым отчетным учебным документом, отражающим успешность (полноту и качество) освоения студентом материала лабораторных занятий по цитологии.
2. Рабочий альбом содержит учебные рисунки цитологических и гистологических препаратов, электронных микрофотографий, схемы и таблицы, выполненных студентом в течение лабораторных занятий и в качестве самостоятельных заданий.
3. Приступая к лабораторным занятиям по цитологии и гистологии, преподаватель обучает студента правильному ведению рабочего альбома, а студент усваивает эти правила и строго руководствуется ими в ходе последующей учебной работы.
4. В течение семестра преподаватель контролирует правильность ведения рабочего альбома.
5. В конце каждого семестра преподаватель оценивает содержание и оформление рабочего альбома в соответствии с принятой БРС, о чем делается запись в рабочем альбоме за подписью преподавателя и в учебном журнале группы.
6. Оценка за рабочий альбом наряду с результатами оценки практического знания строения растительных и животных клеток и их органоидов, тканей и органов («диагностики» препаратов), электронных микрофотографий, тестового контроля и выполнения других форм учебной работы в качестве важной неотъемлемой части входит в общую балльно-рейтинговую оценку деятельности студента (для студентов очной формы обучения) за семестр.

Правила ведения и оформления рабочего альбома

1. Для рабочего альбома по цитологии и гистологии используют стандартный альбом для рисования формата А4. Выполнение рисунков на отдельных листах не допускается, поскольку способствует нарушению правильного порядка их расположения, что затрудняет студенту пользование альбомом, а преподавателю – текущий контроль и итоговую оценку альбома.
2. На обложке альбома указываются ФИО студента и номер учебной группы.
3. В начале каждой учебной темы на странице альбома указывается ее название.
4. На каждой странице альбома ручкой в правом верхнем углу должны быть указаны ФИО студента и номер учебной группы.
5. На одной странице альбома делаются 1–2 учебных рисунка (в зависимости от их размеров и в соответствии с рекомендациями преподавателя и методических указаний к лабораторным занятиям).
6. Все рисунки выполняются в строгой последовательности прохождения материала. Перестановка рисунков в пределах учебной темы, а тем более, изменения порядка тем или смешивание рисунков из разных тем недопустимы.
7. При выполнении рисунка (схемы, таблицы) в качестве самостоятельного задания для него заранее оставляется место в альбоме в конце соответствующей темы.
8. Неправильно выполненные рисунки (схемы, таблицы) заменяются новыми. Новые страницы вшиваются (вклеиваются) в соответствующее место в альбоме.

9. Обширные исправления, зачеркивания и забеливание частей рисунка и текста недопустимы.

Правила оформления рисунков

1. Альбом должен содержать полный набор рисунков в соответствии с действующей рабочей программой. Каждый рисунок должен быть пронумерован в соответствии с имеющимся списком.

2. Рисунки цитологических и гистологических препаратов выполняются цветными карандашами (не фломастерами или ручками). Рисунки электронных микрофотографий делаются простым карандашом.

3. При зарисовке препарата следует руководствоваться правилами, изложенными в методических указаниях. Особое внимание обращается на правильность изображения морфологических структур, точную передачу пропорций объектов, их окраски (на электронных микрофотографиях – их электронной плотности) и взаимного расположения.

4. Работа с цитологическими и гистологическими препаратами, а также с электронными микрофотографиями должна основываться на усвоении теоретического материала по изучаемой теме при подготовке к практическому занятию. Рисунки в рабочем альбоме должны отражать понимание студентом принципов строения изображаемых клеток, значения отмеченных на них структурных деталей и владение используемой терминологией.

5. Основой рисунков в альбоме должны быть оригинальные морфологические материалы – цитологические и гистологические препараты, электронные микрофотографии. Механическое копирование образцов из атласа нежелательно, поскольку не отражает собственную работу студента.

Правила оформления текстового материала

1. Текстовый материал, сопровождающий рисунки, включает заглавие, условные обозначения и (при необходимости) дополнительные сведения.

2. В заглавии каждого рисунка указываются: его полное название (в соответствии с приведенным в методических указаниях к лабораторным занятиям), способ окраски. Под рисунком или справа от него в виде колонки приводится список условных обозначений.

3. Все обозначения даются в полном объеме в порядке и редакции, приведенных в методических указаниях.

4. Надписи, подписи и обозначения делаются ручкой, крупно и разборчиво. Сокращения, не предусмотренные методическими указаниями, недопустимы. Стрелки, указывающие структурные детали, должны отчетливо прослеживаться.

5. Цитологические и гистологические препараты, электронные микрофотографии, изучаемые на лабораторном занятии, но не предназначенные для зарисовки, отмечаются записью в альбоме в порядке, соответствующем последовательности их изучения. Как и для рисунка, указываются полное наименование препарата (электронной микрофотографии), способ окраски.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Качество ведения альбома по цитологии	ОПК-2.1
2	Грамотность выполнения рисунков, детализация	
3	Наличие подписей и обозначений к рисункам	
4	Виза преподавателя	

Оценка «отлично» – полный набор рисунков с максимальной детализацией, подписями и обозначениями; все рисунки заверены преподавателем.

Оценка «хорошо» – отсутствие единичных рисунков; все рисунки выполнены грамотно, наличествуют все основные подписи и обозначения; все рисунки заверены преподавателем.

Оценка «удовлетворительно» – неаккуратное ведение альбома; отсутствие более 10% рисунков; низкое качество рисунков, неверные или неполные подписи и обозначения; все рисунки заверены преподавателем.

Оценка «неудовлетворительно» – отсутствие альбома; небрежное ведение альбома; отсутствие более 20% рисунков; низкое качество рисунков, отсутствие подписей и обозначений.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Архипова Т.В. Руководство к практическим занятиям по цитологии [Электронный ресурс]: методическое пособие для бакалавров по направлению подготовки «Педагогическое образование и биология» / Т.В. Архипова, В.С. Коницев, Н.С. Стволинская. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2016. — 56 с. — 978-5-9907123-1-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58198.html>
2. Барсуков В.Ю. Гистология [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ю. Барсуков. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2019. — 161 с. — 978-5-9758-1722-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80979.html>
3. Попова И.А. Основы цитологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Попова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 122 с. — 978-5-4497-0167-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86203.html>
- Соколов В.И. Цитология, гистология и эмбриология [Электронный ресурс] / В.И. Соколов, Е.И. Чумасов, В.С. Иванов. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Квадро, 2016. — 400 с. — 978-5-906371-15-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60212.html>

6.2 Дополнительная литература

1. Барсуков В.Ю. Гистология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Барсуков В.Ю. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 161 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8194>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Данилов Р.К. Руководство по гистологии. Том 1 [Электронный ресурс] / Р.К. Данилов. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2011. — 832 с. — 978-5-299-00435-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45720.htm> 1
3. Данилов Р.К. Руководство по гистологии. Том 2 [Электронный ресурс] / Данилов Р.К. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2011. — 512 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45721>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Еремина И.З. Конспект лекций по общей гистологии [Электронный ресурс]: Данилов Р.К. Руководство по гистологии. Том 1 [Электронный ресурс] / Данилов Р.К. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2011. — 832 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45720>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Еремина И.З. Конспект лекций по общей гистологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Еремина И.З., Лебедева Т.И., Саврова О.Б. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2013. — 136 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22184>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

6. Журавлева С.А. Гистология [Электронный ресурс]: практикум. Учебное пособие / Журавлева С.А.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 320 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24054>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Зиматкин С.М. Гистология [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.М. Зиматкин. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 348 с. — 978-985-503-352-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67625.html> Зиматкин С.М. Гистология, цитология и эмбриология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Зиматкин С.М. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 229 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20210>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
8. Лима-де-Фариа А. Похвала «глупости» хромосомы. Исповедь непокорной молекулы [Электронный ресурс]/ Лима-де-Фариа А.— Электрон. текстовые данные. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 313 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12253>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
9. Нуртазин С.Т. Общая гистология [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Т. Нуртазин. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2010. — 242 с. — 9965-29-457-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57551.html>
10. Руководство к практическим занятиям по гистологии. Частная гистология [Электронный ресурс] / А.А. Стадников [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2010. — 200 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21862>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
11. Самусев Р.П. Общая и частная гистология [Электронный ресурс]: конспект лекций / Самусев Р.П., Капитонова М.Ю.— Электрон. текстовые данные. — М.: Мир и Образование, Оникс, 2010. — 336 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14569>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
12. Стволинская Н.С. Цитология [Электронный ресурс]: учебник / Стволинская Н.С. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2012. — 238 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18637>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
13. Цитология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Н. Соловых [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2012. — 288 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33274>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

6.3 Периодические издания

1. Результаты биологических исследований публикуются в ряде отечественных биологических и медицинских журналов
«ЦИТОЛОГИЯ» (с 1959),
«АРХИВ АНАТОМИИ, ГИСТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ» (с 1916)
2. ЖУРНАЛ АНАТОМИИ И ГИСТОПАТОЛОГИИ. Ежеквартальный научно-образовательный журнал. Россия, 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, ВГМА им. Н. Н. Бурденко. В журнале печатаются ранее не опубликованные теоретические и экспериментальные работы в области анатомии человека, функциональной анатомии, клеточной биологии, цитологии, гистологии и патологической анатомии. Редакция принимает оригинальные статьи, краткие сообщения, методические статьи, литературные обзоры, дискуссионные статьи, рецензии на научные и образовательные издания, материалы научных конгрессов, съездов, симпозиумов, краткие отчеты о научных мероприятиях, письма в редакцию.

<http://www.janhist.ru/editors.htm>

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Сеть Интернет несет громадный потенциал образовательных услуг (электронная почта, поисковые системы, электронные конференции) и становится составной частью современного образования.

Использование ресурсов Интернета при изучении нового материала делает занятие интереснее, повышается мотивация студента к получению знаний.

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
- <http://www.iqlib.ru> – Электронная библиотека образовательных и научных изданий.
- <http://www.cir.ru> – Университетская информационная система России.
- <http://www.diss.rsl.ru> – Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций.
- учебные сайты Российских и иностранных вузов;
- интерактивная обучающая программа в Интернете – «Знаете ли Вы гистологию?»;
- учебное аудио- и видеоматериалы, например, с YouTube и т.д.
- <http://www.twirpx.com/files/biology/gistology/>
Раздел «Гистология» на сайте «Все для студента», содержит большое количество учебной литературы по гистологии.
- <http://meduniver.com/Medical/Book/19.html>
Раздел «Книги по гистологии» на сайте «Медунивер».
- <http://www.neuropat.dote.hu/histol.htm>
- Большая подборка иностранных сайтов по гистологии. Почти на каждом из них есть отличные фотографии, сделанные электронными и обычными микроскопами.

8. Состав программного обеспечения

ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);

MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57227148.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Для проведения *лекций* используются специализированная аудитория, оснащенная следующим оборудованием:

- мультимедийный проектор Эпсон, stulus, пульт;
- компьютер/ноутбук;
- интерактивная доска;
- учебное аудио- и видео, анимации и презентации;
- пакет прикладных обучающих программ (текстовые редакторы, графические редакторы);
- электронная библиотека курса;
- демонстрационные таблицы.

Для проведения *лабораторных занятий* используется специально оборудованная лаборатория, в которой имеется лабораторное оборудование, приборы и инструменты для проведения практических работ по цитологии и гистологии:

- световой микроскоп (используется для микроскопического исследования клеток);
- учебные препараты по общей цитологии и гистологии – используются на лабораторных занятиях для исследования морфологии клеток и клеточных структур под световым микроскопом;
- учебные атласы – используются для изучения микроскопического строения клеток, клеточных органелл, тканей и межклеточного вещества под световым микроскопом и ультраструктуры клеток и клеточных органелл по электронным микрофотографиям;
- предметные и покровные стекла – используются для приготовления временных цитологических и гистологических препаратов;
- препаровальный набор (ножницы, пинцеты, скальпель, гистологические иглы и т.п.)
- используются при приготовлении временных (живых) препаратов, отпечатков и тотальных препаратов;
- цитологические и гистологические красители – используются для контрастирования клеток и клеточных структур.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Клеточная биология, морфология и микробиология»

Рабочая программа дисциплины
«ГЕНЕТИКА И ЭВОЛЮЦИЯ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Общепрофессиональные компетенции	Общепрофессиональные навыки	ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-3	ОПК-3.1 Знает основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики	<i>Знать:</i> основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики
	ОПК-3.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития	<i>Уметь:</i> использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития
	ОПК-3.3 Владеет основными методами генетического анализа	<i>Владеть:</i> основными методами генетического анализа

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения	
	Очная	Очно-заочная
	4 семестр	6 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	3/108	3/108
Контактная работа:	54	45
Занятия лекционного типа	18	15
Занятия семинарского типа	36	30
Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)	54	63
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)		

Виды учебной работы	Формы обучения	
	Очная	Очно-заочная
	5 семестр	7 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	2/72	2/72
Контактная работа:	32	30
Занятия лекционного типа	16	15
Занятия семинарского типа	16	15
Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен*		
Самостоятельная работа (СРС)	40	42
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)		

Виды учебной работы	Формы обучения	
	Очная	Очно-заочная
	6 семестр	8 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	4/144	4/144
Контактная работа:	45	45
Занятия лекционного типа	15	15
Занятия семинарского типа	30	30
Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен	54	36
Самостоятельная работа (СРС)	45	63
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)		

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

№ раз-дела	Наименование разделов	Виды учебной работы (в часах)				
		Контактная работа Занятия лекционного типа	Контактная работа			Самостоятельная работа
			Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	ПЗ	
1	2	3	4	5	6	7
1	ВВЕДЕНИЕ Предмет и методология генетики	11	2	4		5
2	Материальные основы наследственности	13	4	4		5
3	Репликация ДНК	16	2	4		10
4	Рекомбинация ДНК	28	2	6		20
5	Структура и функция гена. Метод рекомбинантных ДНК	6	2	4		
6	Экспрессия генетического материала	21	2	4		15
7	Регуляция экспрессии генов	6	2	4		
8	Метод рекомбинантных ДНК	7	3	4		10
	Итого		18	34		54
Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре						
9	Цитологические основы наследственности и изменчивости	8	2	4		2
10	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем	10	4	4		2
11	Хромосомная теория наследственности	8	2	4		2
12	Половая дифференцировка и жизненный цикл	10	2	4		4

13	Картирование генов	8	2	4		2
14	Мутационная изменчивость	10	4	4		2
	Итого		16	16		40
	Разделы дисциплины, изучаемые в _6_ семестре					
18	Модификационная изменчивость	11	2	4		5
19	Онтогенетическая изменчивость	8	1	2		5
20	Основы геномики и протеомики	6	2	4		
21	Модификационная изменчивость	11	2	4		5
	Основы популяционной генетики	7	2			5
19	Теории эволюции как основы современного эволюционного подхода к исследованию биологических процессов. Видообразование	13	2	6		5
20	Основы экологической генетики	14	1	8		5
21	Генетическая токсикология	7	1	6		
22	Генетические основы селекции	7	1	6		5
23	Генетические основы биотехнологии	5	1	4		5
	Итого		15	30		45

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ раз-дела	Наименование разделов	Виды учебной работы (в часах)				
		Контактная работа Занятия лекционного типа	Контактная работа			Самостоятельная работа
			Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	ПЗ	
1	2	3	4	5	6	7

1	Введение Предмет и методология генетики	11	2	4		5
2	Материальные основы наследственности	13	4	4		5
3	Репликация ДНК	16	2	4		10
4	Рекомбинация ДНК	28	2	6		20
5	Структура и функция гена. Метод рекомбинантных ДНК	6	2	4		
6	Экспрессия генетического материала	21	2	4		15
7	Регуляция экспрессии генов	6	2	4		
8	Метод рекомбинантных ДНК	7	3	4		10
	Итого		18	34		54
Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре						
9	Цитологические основы наследственности и изменчивости	8	2	4		2
10	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем	10	4	4		2
11	Хромосомная теория наследственности	8	2	4		2
12	Половая дифференцировка и жизненный цикл	10	2	4		4
13	Картирование генов	8	2	4		2
14	Мутационная изменчивость	10	4	4		2
	Итого		16	16		40
Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре						
18	Модификационная изменчивость	11	2	4		5
19	Онтогенетическая изменчивость	8	1	2		5

20	Основы геномики и протеомики	6	2	4		
21	Модификационная изменчивость	11	2	4		5
22	Основы популяционной генетики	7	2			5
23	Теории эволюции как основы современного эволюционного подхода к исследованию биологических процессов. Видообразование	13	2	6		5
20	Основы экологической генетики	14	1	8		5
21	Генетическая токсикология	7	1	6		
22	Генетические основы селекции	7	1	6		5
23	Генетические основы биотехнологии.	5	1	4		5
	Итого		15	30		45

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1	Введение Предмет и методология генетики	Предмет и методология генетики. Предмет генетики: наследственность и изменчивость как фундаментальные свойства живого. ДНК молекулярная основа наследственной информации. Признаки и гены. Представления о модификациях. Место генетики в биологии и системе естественных наук. Основные этапы исторического развития генетики. Этапы формирования генетики. Доисторические времена. Представления античных философов. 1600-1850 гг. Чарльз Дарвин и эволюция. Работы Ф. Гальтона, А. Вейсмана. Основные этапы развития генетики в XX веке. Хромосомная теория Т. Х. Моргана. Работы Г. Бидла и Э. Татума. Развитие молекулярной генетики. Особенности развития отечественной генетики. Выдающиеся отечественные

		генетики: Ю.А. Филипченко, Н.К. Кольцов, Н.П. Дубинин, В.Н. Тимофеев-Ресовский, И.А. Рапопорт, А.С. Серебровский, Д.К. Беляев, Н.И. Вавилов. Методы исследования генетики. Метод гибридологического анализа. Цитогенетический, биохимический, физические и физико-химические методы. Методы математического моделирования. Молекулярно-генетические методы анализа. Методы исследования в популяционной генетике. Модельные объекты фундаментальной генетики. Основные разделы фундаментальной генетики: молекулярная генетика, радиационная генетика, цитогенетика, эволюционная генетика, генетика популяций, генетика индивидуального развития, генетика поведения, экологическая генетика, математическая генетика. Применение генетики в селекции, медицине, рациональном использовании природных ресурсов, охране среды обитания человека и других живых существ
2	Материальные основы наследственности	Анализ состава и структуры ДНК. Первые исследования генетического материала. Работы Фридриха Мишера (1868 г.). Доказательства роли ДНК в наследственности. Эксперименты Фр. Гриффитса (1927-1928гг.) и О. Эвери и его сотрудников (1944г.) по трансформации. Эксперимент Херши-Чейз (1952г.). Опыты по трансфекции. Прямые и косвенные доказательства значения ДНК у эукариот. Строение молекулы ДНК. Правило Чаргаффа и коэффициент видовой специфичности ДНК. Рентгеноструктурный анализ Р. Франклин. Модель Дж. Уотсона и Ф. Крика (1953г.) как основа репликации, мутагенеза и специфичности генов. Альтернативные формы ДНК. Структура РНК. Водородные связи и анализ структуры нуклеиновых кислот. Электрофорез нуклеиновых кислот
3	Репликация ДНК	Полуконсервативный способ репликации. Эксперимент Мезельсона-Сталя (1958г.). Репликация ДНК у микроорганизмов. ДНК-полимераза I (А. Корнберг 1957 г.). ДНК-полимеразы II и III. Репликация <i>in vitro</i> . Раскручивание спирали. Инициация репликацию Понятие репликона (Ф.Жакоб и Ж.Моно) и реплисома (Б.Альбертс). Лидирующая и отстающая цепи ДНК. Фрагменты Оказаки. Проверка и коррекция ошибок во время репликации. Синтез ДНК у эукариот. Сравнение репликации ДНК у про- и у эукариот. Разная точность репликации
4	Рекомбинация ДНК	Типы рекомбинации. Общая или гомологичная рекомбинация. Модели кроссинговера Р. Холлидея, Гарольда Л.К. Вайтхауза (1964гг.) Роль одно-двунитевых разрывов в ДНК. Образование хв-формы. Постмейотическое расщепление и гены <i>rms</i> . Белки <i>recA</i> , <i>recB</i> , <i>recC</i> , <i>recD</i> в рекомбинации ДНК. Значение χ -сайта. Генная конверсия. Явление конверсии у дрожжей (К.

		Линдренген) и нейроспоры (М. Митчелл). Характеристика конверсии: молекулярная точность, конверсия участка, корреляция конверсии и реципрокной рекомбинации. Соотношение конверсии и коконверсии и реципрокной рекомбинации на коротких участках. Разрешение парадокса «высокой отрицательной интерференции». Гипотеза копий по выбору, объясняющая реципрокные продукты рекомбинации у бактериофагов. Сайт-специфическая рекомбинация у бактериофага. Структура генома фага и его циклизация в клетке. Липкие концы. Инфекционный цикл и лизогения. Роль плазмид в рекомбинации. Структура att-сайта в геномах бактерий и фагов. Рекомбинация – интеграция и эксцизия. Понятие профага. Аналогичные процессы при инверсиях в геноме бактериофага μ и 2 мкм плазмиде дрожжей, вариации жгутиковых антигенов у <i>Salmonellatyphimurium</i> и др. Сайт-специфическая рекомбинация генов иммуноглобулинов
5	Структура и функция гена. Метод рекомбинантных ДНК	Теория гена. Формирование представлений о гене (В.Л. Иоганнсенс). Теория гена Т. Моргана. Критерии аллелизма. Ступенчатый аллелизм у дрозофилы (А.С. Серебровский). Псевдоаллелизм. Эффект Дубинина. Гипотеза «один ген-один белок» (А. Гаррод, 1902г. и У. Бэтсон, 1909 г.). Сопоставление генетической и молекулярной соразмерности гена (С. Бензер). Цис-транс-тест. Современные представления о критериях аллелизма. Один ген-один фермент. Опыты Дж. Бидла и Э. Тейтума с мутантами <i>Neurospora</i> (1933г.). Один ген-один полипептид. Тонкая структура гена у бактериофагов. Метод перекрывающихся делеций для внутригенного картирования
6	Экспрессия генетического материала	Генетический код. Колинеарность структур гена и кодируемого им белка. Характеристика генетического кода. Экспериментальное определение свойств генетического кода (Фр. Крик). Использование мутационной системы rII фага T4. Мутагенез под действием профлавина. Взаимодействие вставок и выпадений пар оснований. Расшифровка генетического кода (М. Ниренберг и Дж. Маттей, С. Очоа., Г. Корана 1960-1964гг.). Вырожденность кода и гипотеза качания (Фр. Крик, 1966г.). Универсальность и квазиуниверсальность кода. Транскрипция. РНК-полимераза. Промоторы, связывание с ДНК-матрицей и σ-субъединица. Инициация транскрипции и элонгация мРНК. Время жизни мРНК, структура. Транскрипция у эукариот. Гетерогенные ядерные РНК и их процессинг: кэпы и хвосты. Интроны, экзоны и прерывистые гены. Перекрывающиеся гены бактериофагов. Механизм сплайсинга. Эдитинг. Трансляция. Необходимые для трансляции компоненты. Структура рибосом. Структура

		тРНК. Роль тРНК и правила взаимодействия кодонов и антикодонов. Сигналы инициации и терминации трансляции. Инициация трансляции. Создание иницирующего комплекса. Элонгация полипептидной цепи. Терминация трансляции. Полисомы. Генетический контроль транскрипции и трансляции
7	Регуляция экспрессии генов	Регуляция экспрессии генов у прокариот. Обзор Адаптивные и конститутивные ферменты. Индуцибельная система регуляции метаболизма лактозы у <i>E.coli</i> .: теория оперона (Ф.Жакоб и Ж. Мано, 1946 г.). Компоненты системы негативной регуляции экспрессии: промотор, оператор и др. Структурные гены. Ген-регулятор. Репрессоры и эффекторы. Генетическая проверка модели оперона Белок Сар: позитивный контроль <i>lac</i> -оперона. Роль циклического АМФ Репрессибельная система <i>His</i> -оперона <i>S.typhimurium</i> . Репрессибельная система триптофана у <i>E.coli</i> . Аттенуация. Регуляция экспрессии генов у эукариот: регуляторные элементы, факторы транскрипции и эукариотические гены. Регуляция на уровне структуры хроматина. Промоторы Энхансеры и сайленсеры. ДНК-связывающие домены эукариотических факторов транскрипции. Сборка транскрипционного комплекса. Определение жизни мРНК. Регуляция экспрессии стабильных мРНК на уровне трансляции. Интерференция. Регуляция экспрессии генов стероидными гормонами
8	Метод рекомбинантных ДНК	Краткий обзор. Создание молекул рекомбинантных ДНК. Ферменты рестрикции. Векторы. Клонирование в бактериальных клетках <i>E. coli</i> . Клонирование ДНК в эукариотических клетках. Клонирование без клеток хозяина: метод ПЦР. ДНК-библиотеки – коллекции клонированных последовательностей. Геномные библиотеки. Библиотеки кДНК. Извлечение клонированных генов из библиотек. Пробы для идентификации клонированных последовательностей. Поиск в библиотеке специфических клонов. Идентификация соседних генов: метод «прогулки по хромосоме». Характеристика клонированных последовательностей. Рестриктные коды. Блоттинг (блот-гибридизация) нуклеиновых кислот. Секвенирование ДНК – завершение характеристики клона
9	Цитологические основы наследственности и изменчивости	Клетка – структурная и функциональная единица наследственности. Ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки. Понятие тотипотентности и детерминации. Эухроматин. Гетерохроматин. Нуклеосомы. Компактизация хроматина. Морфология и ультраструктура хромосом. Метафазная хромосома. Спутничные хромосомы. Специализированные хромосомы. Гигантские хромосомы двукрылых. Хромосомы типа «ламповых щеток». Понятие о

		кариотипе. Клеточный цикл. Интерфаза. Митоз. Биологическое значение митоза. Мейоз и его значение. Генетический контроль мейоза. Сравнительная характеристика механизмов мейоза и митоза и их значения в реализации фундаментальных свойств живых организмов: наследственности и изменчивости. Гаметогенез
10	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделеева	Моногибридное скрещивание. Принципы гибридологического анализа. Законы Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Факториальная гипотеза Менделя. Современная терминология. Основные генетические понятия и термины. Правило чистоты гамет. Взаимодействие аллельных генов. Возможные функции аллелей. Обозначение аллелей. Множественный аллелизм. Полное доминирование. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Кодоминирование. Полигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Тригибридное скрещивание. Метод разветвлений. Механизмы, лежащие в основе законов Менделя. Законы наследования и действия генов. Гены и гомологичные хромосомы. Представление о комбинативной изменчивости. Вероятность и генетические события. Оценка данных: критерий хи-квадрат. Необходимые и достаточные условия реализации законов Менделя. Экспрессия фенотипа. Плейотропия. Гены-модификаторы. Летальные гены. Экспрессивность и пенетрантность. Проявление экспрессии генов. Генетическая антисипация. Геномный импринтинг. Норма реакции. Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия. Возможные механизмы взаимодействия генов. Наследование количественных признаков. Мультифакториальная гипотеза. Анализ полигенных признаков. Среднее значение. Дисперсия. Стандартное отклонение. Стандартная ошибка среднего значения. Анализ количественных признаков на примере массы плода у томата. Наследуемость. Искусственный отбор. Близнецовый метод у человека. Анализ комплементации генов. Картирование локусов количественных признаков
11	Хромосомная теория наследственности. Половая дифференцировка и жизненный цикл. Картирование генов	Доказательства хромосомной теории наследственности. Гипотеза У. Сэттона и Бовери (1902 г.). Параллелизм в поведении хромосом и аллелей в мейозе и при оплодотворении. Работы Т. Моргана и Бриджеса. (1911-1918гг.) Наследование признаков, сцепленных с полом. Крисс-кросс наследование. Хромосомное определение пола у дрозофилы. Х- сцепленное наследование. Y- сцепленное наследование. Голандрическое наследование. Эксперименты К. Бриджеса (1916г.). Нерасхождение хромосом в мейозе и митозе. Сверхсамки и сверхсамцы.

		Интерсексы. Теория генного баланса Бриджеса. Гинандроморфы и мозаики. Определение пола у <i>C.elegans</i> . Хромосомное определение пола у человека. Синдром Клайнфельтера и Тернера. Синдром 47, XXX. Синдром 47, XYY. Y-хромосома и мужской тип развития. X-хромосома и дозовая компенсация. Тельца Барра. Гипотеза Лайон. Определение пола у рептилий. Ограниченное полом и зависящее от пола наследование признаков. Сцепление генов на примере анализирующего скрещивания. Полное сцепление и неполное (частичное) сцепление. Зависимость сцепления от пола. Нерекомбинантные (родительские) и рекомбинантные классы. Появление рекомбинантных классов как результат кроссинговера. Кроссинговер. Механизмы кроссинговера
12	Половая дифференцировка и жизненный цикл	Жизненные циклы как основа рекомбинации генетического материала. Типы жизненных циклов. Высшие эукариоты. Животные. Ранние исследования X-, Y-хромосом. Оплодотворение у разных объектов. Растения. Спорофит и гаметофит. Макроспорогенез. Микроспорогенез. Макро- микрогаметогенез. Низшие растения. Изогамия на примере жизненного цикла <i>Chlamydomonas</i> . Механизм определения пола у кукурузы (<i>Zea mays</i>). Двойное оплодотворение. Аберрантные типы полового размножения. Мужская стерильность как пример нехромосомной наследственности. Амфимиксис и апомиксис. Партеногенез (гаплоидный и диплоидный), гиногенез, андрогенез. Низшие эукариоты. Признаки у низших эукариот. Типы спаривания и типы несовместимости у грибов на примере <i>S. cerevisiae</i> , <i>N. crassa</i> и др. Анизогамия и изогамия у грибов. Цитогамия и кариогамия. Гетерокарионы. Тетрадный анализ. Типы тетрад. Картирующие функции в тетрадном анализе
13	Картирование генов	Картирование генов. Работы Стертеванта по картированию генов. Генетические карты. Одиночный и множественные кроссинговеры. Картирование генов у дрозофилы. Картирование генов у кукурузы. Определение последовательности генов. Точность генетического картирования. Интерференция. Положительная (хиазменная) интерференция. Понятие коинциденции. Учет множественных обменов при построении генетических карт. Гибридизация соматических клеток и картирование генов у человека. Сцепление и картирование генов у гаплоидных организмов. Картирование генов по отношению к центромере. Колинеарность генетических и цитологических карт
		Картирование генов у бактерий и бактериофагов. Типы генетической рекомбинации у прокариот. Конъюгация <i>E.coli</i> (Дж. Ледерберг и Э.Тейтум). Характеристика полового процесса у бактерий. Бактерии F ⁺ и F ⁻ - типа. Рекомбинация в скрещиваниях F ⁺ × F ⁻ : анализ результатов:

		гаплоидность продуктов скрещивания, инфекционность F –фактора, полярность переноса, направленность переноса. F' элементы и мерозиготы. Hfr-фактор. Рес-белки и рекомбинация у бактерий. Плазмиды и эписомы. Картирование генов по частотам рекомбинации и по времени переноса при конъюгации. Кольцевая хромосома. Конъюгация и репликация
14	Мутационная изменчивость	Типы изменчивости: наследственная, ненаследственная. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Условность классификации типов изменчивости. Их значение в эволюции и обеспечение адаптивной изменчивости видов. Мутационная теория Коржинского – де Фриза. Проблема определения понятия мутация. Различные подходы к классификации мутаций. Спонтанные и индуцированные мутации. Работы Г.А. Надсона и Г.С. Филиппова, Г. Дж. Миллера. Принцип попадания (К. Циммер, М. Дельбрюк, Н.В. Тимофеев-Ресовский) и физиологическая гипотеза мутационного процесса – мутации и репарация (М.Е. Лобашев). Химический мутагенез (М.Н. Мейссель, В.В. Сахаров, М.Е. Лобашев, И.А. Рапопорт, Ш. Ауэрбах). Выявление мутагенности. Методы учета мутаций. Генетический контроль мутационного процесса: гены-мутаторы и антимутаторы. Закон гомологических рядов изменчивости Н.И. Вавилова. Адаптивный мутагенез. Мутации как ошибки репликации, репарации и рекомбинации
		Молекулярная основа мутаций. Генные (точковые) мутации: транзиции, трансверсии, сдвиг рамки считывания (фреймшифты): инсерции (вставки нуклеотидов и эксцизии (выпадение нуклеотидов). Биохимические последствия генных мутаций. Ликовые мутации (незначительное изменение характеристик конечного продукта). Нуль-аллели. Появление новых генопродуктов. Миссенс-мутации, нонсенс-мутаций, сеймсенс – мутации. Обратные мутации (реверсии, внутригенные и межгенные супрессии) Внутригенные перестройки.. Таутомерные сдвиги. Аналоги оснований
		Репарация ДНК. Двухцепочечная структура ДНК как основа стабильности. Типы повреждений и репарации ДНК. Checkpoints клеточного цикла. «Лицензирование» однократной репликации. Координированный ответ на повреждение клетки и ее генетического материала. Значение окислительного стресса и путь сигнальной трансдукции. Апоптоз у млекопитающих. Страж генома белок р53. Фотореактивационная репарация у прокариот. Эксцизионная репарация у про- и эукариот. Пигментная ксеродерма и эксцизионная репарация нуклеотидов. Репарация ошибок репликации
		Хромосомные перестройки. Цитологические методы

		выявления хромосомных перестроек: метафазный, анафазный, пахитенный. Внутрихромосомные мутации. Делеции и дефишенсы. Синдром «кошачьего крика» у человека. Дупликации. Избыточность генов и амплификации рРНК. Мутации Bar у <i>Drosophila</i>. Неравный кроссинговер. Значение дупликаций в эволюции. Инверсии: парацентрические и перичцентрические. Множественные инверсии. Кроссинговер при инверсиях. Последствия инверсии в процессе гаметогенеза. Межхромосомные абберации. Транслокации: внутрихромосомные и межхромосомные. Конъюгация и варианты расхождения хромосом в мейозе. Совместимые и несовместимые транслокации. Робертсоновски-транслокации. Транслокация у человека: семейный синдром Дауна. Сайты ломкости хромосом у человека. Транспозиции. Мигрирующие элементы и их роль в транспозиции
		Геномные мутации. Изменчивость кариотипа. Полиплоидия и анеуплоидия. Нерасхождение хромосом – причина анеуплоидии. Нуллисомия. Моносомия. Полисомия. Синдром Дауна. Жизнеспособность анеуплоидов у человека. Генетический анализ анеуплоидов. Полиплоидия и ее происхождение. Автополиплоидия. Методы полиплоидизации
15	Модификационная изменчивость.	Модификации – ненаследуемые изменения. Теории Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина. Определенная и неопределенная изменчивость. Учение В.Л. Иоганнсена о чистых линиях и доказательство неэффективности отбора модификаций. Модификации как выражение нормы реакции. Типы модификаций: адаптивные модификации, морфозы, фенкопии и фенотипическая супрессия. Длительные модификации. Механизмы модификаций. Стресс и «неспецифические» адаптации. Тепловой шок и SOS-репарация. Случайные флуктуации в экспрессии гена: проявление
16	Онтогенетическая изменчивость.	Основные концепции генетики развития. Дифференцировка и детерминация. Тотипотентность соматических клеток. Трансплантация ядер на ранних стадиях эмбриогенеза (Г.Дриш). Пересадка ядер в энуклеированные яйцеклетки амфибий (Дж. Гердон). Обзор развития <i>Drosophila</i>. Генетический анализ эмбриогенеза. Зиготические гены и формирование сегментов. Гар-гены. Pair-rule гены. Гены полярности сегментов. Гомеозисные мутанты. Гомеобоксы. Гомеодомены. Генетический контроль пространственной организации эмбриона. Проблема элементарного признака в онтогенезе. Эпигенетическая наследственность и изменчивость. Развитие цветка <i>Arabidopsis</i>: роль гомеозисных генов. Межклеточные взаимодействия в развитии <i>C.elegans</i>. Перестройки генов в онтогенезе.

		Дифференцировка иммуноглобулинов у млекопитающих. Трансформация типов спаривания у гомоталличных дрожжей <i>S. cerevisiae</i> . Поверхностные антигены трипаносом
17	Основы геномики и протеомики	Анализ генома. Определение нуклеотидной последовательности генов. Аннотация расшифрованной последовательности. Классификация генов. Анатомия генов прокариот. Геномы эубактерий. Геномы архей. Анатомия генов эукариот. Организация ДНК эукариот. ДНК-повторы и сателлитная ДНК. Последовательности ДНК центромерных и теломерных участков хромосом. ДНК-повторы средней длины: VNTR и динуклеотидные повторы. Короткие и длинные рассеянные ДНК-повторы: SINE и LINE. Множественные копии генов средней длины. Кодирующая часть генома эукариот. Организация генома <i>C.elegans</i> : неожиданные результаты. Организация геномов у высших растений. Организация человеческого генома: проект геном человека. Хромосомная организация генома человека. Эволюция генома. Минимальный геном, необходимый для жизни. Специфичные для организмов гены. Происхождение и эволюция эукариотического генома. Геномные дупликации. Дупликации генов. Сравнительная геномика: мультигенные семейства. Семейство глобиновых генов. Семейство генов иммуноглобулинов. Семейство гистоновых генов. Протеомика. Методы протеомики. Бактериальный протеом. Архитектура комплекса ядерных пор
18	Основы популяционной генетики	Определение популяций. Генетические характеристики популяции: генофонд популяций, частоты генотипов и частоты аллелей. Расчет частот аллелей. Закон Харди-Вайнберга. Следствия закона Харди-Вайнберга. Тесты на равновесие. Расширение закона Х.-В. Применение закона Харди-Вайнберга: расчет частот гетерозигот. Генетическая гетерогенность популяций. Факторы, изменяющие частоту аллелей в популяции: естественный отбор, мутационный процесс, поток генов, волны жизни и дрейф генов, инбридинг, изоляция
19	Теории эволюции как основы современного эволюционного подхода к исследованию биологических процессов. Видообразование	Эволюционная история: модели видообразования. Макро и микроэволюция. Соотношение макро-и микроэволюции. Популяция как единица эволюционного процесса. Генетическая гетерогенность и полиморфизм популяций. Оценки генетической изменчивости. Генетическая изменчивость популяций по морфологическим физиологическим признакам. Изменчивость нуклеотидных последовательностей. Различия между генетической гетерогенностью и полиморфизмом. Классификация типов полиморфизма. Концепция широкой адаптивной нормы и генетический груз популяций. Виды генетического груза. Хромосомный полиморфизм: приспособительная роль инверсионного

		полиморфизма, преимущество гетерокариотипов, полиморфизм по Робертсоновским транслокациям, полиморфизм по В-хромосомам, половым хромосомам. Биохимический полиморфизм популяций: уровни полиморфизма популяций по белкам, клинальная изменчивость. Концепция нейтральной эволюции: за и против. Источники генетической изменчивости Роль мутаций и рекомбинаций. Генетический контроль мутагенеза, гены-мутаторы. Физиологическая гипотеза мутационного процесса. «Мода» на мутации. Инсерционный мутагенез: нестабильные генетические локусы, МДГ. Гибридный дисгенез. Изменения локализации ретротранспозонов, сопряженные с направлением отбора. Регуляторные механизмы в популяциях. Представление о целостности популяционной структуры. Отработка под действием отбора оптимальных значений общепопуляционных параметров: численности, полового и возрастного состава, состава генетического груза, соотношения частот фенотипических классов. Адаптивная дифференцировка популяционной структуры. Генетические механизмы защиты адаптивной нормы. Понятие о генетическом гомеостазе популяции. Эволюция доминантности. Ведущие закономерности прогрессивной эволюции
		Видообразование. Видообразование real-time. Минимальные генетические различия, необходимые для видообразования. Темпы видообразования. Реконструкция филогении. Конструирование эволюционных деревьев. Использование данных о филогении. Передача ВИЧ. Неандертальцы и люди современного типа. Происхождение митохондрий. Сравнительная молекулярная биология гена. Разнообразие генов: «простые» и «сложные», автономные и собранные в опероны, перекрывающиеся и неперекрывающиеся, сплошные и мозаичные. Сопоставление про- и эукариот. Основные направления в эволюции гена: автономизация, олигомеризация, появление мозаичной структуры. Перекрывающиеся гены и паразитическая специализация. Эволюция регуляторных систем. Возможная роль транспозонов. Появление хроматина, митоза, мейоза
		Молекулярные основы эволюции. Молекулярные основы эволюции. Замены нуклеотидов и аминокислот в эволюции гомологичных генов и белков. Синонимическая эволюция. Коварионы (У.Фитч, Е. Марголиаш). Концепция нейтральной эволюции (М. Кимура, Дж. Кинг, Т. Джукс) или, как не возникают новые гены. Молекулярные часы эволюции (Э. Цукеркандл и Л. Полинг). Эволюция путем дупликаций и дивергенции копий, или как возникают новые гены (С.Оно).

		Псевдогены. Модульный принцип молекулярной эволюции
		ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ГЕНЕТИКА
20	Основы экологической генетики. Генетическая токсикология	Введение в экологическую генетику. Экология и «энвайронментология». Экологическая генетика – взаимовлияние экологических отношений и генетических процессов. Пищевые цепи и пищевые сети. Генетический контроль синэкологических отношений. Элементарные эколого-генетические модели. Обмен стеринами в системе растения (грибы) – членистоногие и защита растений. Отношения <i>Agrobacterium tumefaciens</i> и высших растений. Азотфиксация: бобово-ризобийный симбиоз. Синэкология и биологические факторы изменчивости. Вирусы и экзогенная ДНК, токсины микроорганизмов, стресс. Пересадка тканей и иммунологический стресс. Аутоэкология и генетический контроль устойчивости организмов к факторам среды. Аномалии систем репарации у человека. Наследственная чувствительность к вредным производственным факторам. Фармакогенетика
		Генетическая токсикология. Природные и антропогенные мутагены и генетически активные факторы среды: физические, химические, биологические. Принцип универсальности биологической организации и относительная специфичность мутагенов. Характеристика тест-систем и системы тестов в генетической токсикологии. Микроорганизмы, растения и животные в качестве тест-систем. Объекты и учитываемые эффекты: хромосомные абберации в клетках растений и животных, доминантные и рецессивные летали у дрозофилы, митотический кроссинговер и конверсия у дрожжей, мутагенез у бактерий и т.д. Тест Эймса. Активация промутагенов метаболическими системами организма <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> . Проблема высокой чувствительности, пропускной способности тестов и возможности экстраполяции на человека. Генетическое тестирование и медицина. Фенотипическое проявление первичных (предмутационных) изменений. Пути мутагенеза и антимутагенеза. Мутагенез и канцерогенез. Уменьшение генетической опасности. Генетический мониторинг природных популяций и охрана генофонда
		ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЯ
21	Генетические основы селекции	Предмет селекции, ее цели и задачи. Селекционные принципы в использовании биологических ресурсов: рыболовство, охотничье и лесное хозяйство. Сорт, порода, штамм. Модели пород и сортов. Учение Н.И. Вавилова об исходном материале (об исходном сортовом, видовом и родовом потенциале) и его развитие. Концепция центров происхождения культурных растений (ботанико-географические основы селекции). Закон гомологических рядов и его практическое значение. Значение исходного

		материала и использование мировых генетических ресурсов. Учение Н.И. Вавилова о роли среды в выявлении сортовых признаков и его развитие. Генетические коллекции. Селекции на приспособленность к промышленной технологии. Качественные и количественные признаки. Наследуемость. Типы отбора: на провокационном фоне, массовый, индивидуальный, сиб-селекция. Типы скрещиваний в селекции: инбридинг и инцухт, аутбридинг. Инбредная депрессия и гетерозис. Механизмы гетерозиса и проблема закрепления. Двойные межлинейные гибриды кукурузы, использование ЦМО. Синтетические популяции. Значение генетических методов в селекции растений, животных и микроорганизмов. Клонирование. Индуцированный мутагенез и его значение. Гетерозис. Отдаленная гибридизация. Соматическая гибридизация. Гаплоидия и полиплоидия. Сигнальные маркеры Перспективные методы селекции
22	Генетические основы биотехнологии	Предмет и задачи биотехнологии. Структура современной биотехнологии. Генная инженерия: достижения и перспективы. Методы генной инженерии. Трансплантация эмбрионов животных. Общий статус трансгенных культур в мире. Риски, связанные с интродукцией трансгенных растений в окружающую среду. «Проблема» генетически модифицированных сельскохозяйственных растений. Контроль внедрения гмо в агросистемы. Клеточная инженерия: достижения и перспективы. Методы клеточной инженерии. Культуры соматических клеток и тканей растений

4.2.2 Содержание практических занятий

<i>Разделы, изучаемые в 4 (очно)/6 (очно-заочно) семестре</i>		
№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1	Выделение дезоксиноклеопротеида из ткани селезенки /печени/	Выделение дезоксиноклеопротеида из ткани селезенки /печени/. Качественная реакция на ДНК
2	Выделение хромосомной ДНК	Выделение хромосомной ДНК из лимфоцитов
3	Определение концентрации ДНК	Определение концентрации ДНК в плазме методом флуоресцентной спектрофотометрии
4	Определение суммарного содержания нуклеиновых кислот	Определение суммарного содержания нуклеиновых кислот в биологическом материале по фосфору
5	Характеристика структурной организации внеклеточной и хромосомной ДНК	Характеристика структурной организации внеклеточной и хромосомной ДНК в агарозном геле
6	Наблюдения хромосомной динамики	Наблюдения хромосомной динамики и

		экспрессии генов с использованием FISH-метода
7	Выделение плазмидной ДНК	Выделение плазмидной ДНК из бактерий
8	Выделение мРНК	Выделение мРНК из лимфоцитов крови человека
9	Исследование полиморфизма генов методом ПЦР	Исследование полиморфизма генов методом ПЦР. Постановка ПЦР с электрофоретической детекцией
10	Электрофорез в агарозном геле	Электрофорез в агарозном геле за ранее амплифицированной ДНК
11	Гель-фильтрация нуклеиновых кислот	Гель-фильтрация нуклеиновых кислот
12	Выделение вне ядерной ДНК	Выделение ДНК из клеточных органелл
13	Метод ПЦР	Метод ПЦР в режиме реального времени
<i>Разделы, изучаемые в 5 (очно)/7 (очно-заочно) семестре</i>		
14	Цитологические основы наследственности и изменчивости	Структура ядра. Морфофункциональная характеристика хроматина. Строение и типы хромосом. Изменение хромосом в ходе митоза
15	Мейоз как основа комбинативной изменчивости	Фазы мейоза. Профаза I. Конъюгация. Кроссинговер. Случайное и независимое расхождение хромосом в мейозе
16	Типы взаимодействия аллельных генов.	Полное доминирование. Анализирующее скрещивание. Промежуточное наследование. Летальные гены
17	Закон независимого наследования признаков	Решение генетических задач по независимому взаимодействию генов
18	Типы взаимодействия неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз	Решение генетических задач: типы взаимодействия неаллельных генов. Комплементарность. Эписта
19	Полимерия. Количественные признаки	Решение генетических задач: полимерия. Количественные признаки
20	Определение полового хроматина в клетках букального эпителия	Типы определения пола. Жизненные циклы. Наследование признаков, сцепленных с полом
21	Сцепление генов	Частичное и полное сцепление генов. Коэффициент коинциденции
22	Картирование генов	Построение генетических карт. Цитологические карты
23	Сцепление генов	Решение генетических задач: сцепление генов
<i>Разделы, изучаемые в 6 (очно)/8 (очно-заочно) семестре</i>		
24	Мутационная изменчивость.	Хромосомные мутации. Анафазный и метафазный анализ aberrаций хромосом
25	Геномная изменчивость	Полиплоидия. Анеуплоидия. Политенные хромосомы
26	Модификационная изменчивость.	Норма реакции. Статистические методы изучения модификационной изменчивости

27	Хромосомная теория наследственности	Изменчивость
28	Закон Харди-Вайнберга	Оценка миграционных потоков аллелей
29	Микроядерный тест	Оценка мутагенного действия факторов окружающей среды
30	Знакомство с некоторыми тест – системами	(сperis capillaris, соя, традесканция клона 02)
31	Анализ растений дикой флоры, произрастающих в нефтезагрязненных районах	Объекты исследования: ромашка, конский щавель, подорожник, одуванчик
32	Анализ появления соматических мутаций	Анализ на листьях сои Т31, используемых в качестве тест – системы
33	Кариологический	Анализ буккального эпителия.
34	Оценка мутагенности среды	Анализ с помощью Аллиум-теста
35	Анализ полиморфизма генов	Анализ методом ПЦР

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	ВВЕДЕНИЕ. Предмет и методология генетики	Устный ответ
2	Материальные основы наследственности	Устный ответ
3	Репликация ДНК	Устный ответ
4	Рекомбинация ДНК	Устный ответ
5	Структура и функция гена. Метод рекомбинантных ДНК	Устный ответ
6	Экспрессия генетического материала	Устный ответ
7	Регуляция экспрессии генов	Устный ответ
8	Метод рекомбинантных ДНК	Устный ответ
9	Цитологические основы наследственности и изменчивости	Устный ответ
10	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем	Устный ответ
11	Хромосомная теория наследственности	Устный ответ
12	Половая дифференцировка и жизненный цикл	Устный ответ
13	Картирование генов	Устный ответ
14	Мутационная изменчивость	Устный ответ
15	Модификационная изменчивость	Устный ответ

16	Онтогенетическая изменчивость	Устный ответ
17	Основы геномики и протеомики	Устный ответ
18	Основы популяционной генетики	Устный ответ
19	Теории эволюции как основы современного эволюционного подхода к исследованию биологических процессов. Видообразование	Устный ответ
20	Основы экологической генетики	Устный ответ
21	Генетическая токсикология	Устный ответ
22	Генетические основы селекции	Устный ответ
23	Генетические основы биотехнологии	Устный ответ

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Примерный перечень вопросов для устного опроса

1. Назовите общие принципы организации клеток.
2. Какие органеллы являются обязательными для всех типов клеток?
3. Перечислите клеточные органоиды немембранного строения.
4. Какие органеллы имеют двойную мембрану?
5. Для каких органелл характерно наличие крист?
6. Перечислите основные отличительные признаки про- и эукариот.
7. Назовите полуавтономные структуры клетки.
8. Какие органеллы имеют свой собственный синтетический аппарат?
9. Чем отличаются рибосомы про- и эукариот?
10. Какие клеточные органеллы схожи с клетками прокариот и в чем выражается это сходство?
11. В чем сходство и различие белков, синтезируемых на свободных рибосомах и рибосомах, прикрепленных к ШЭР?
12. Транспорт против градиента концентрации – это транспорт.
13. Перечислите виды пассивного транспорта.
14. Почему при пассивном транспорте не затрачивается энергия?
15. К какому виду транспорта относится экзоцитоз?
16. В чем выражается сходство всех биологических мембран?
17. Где синтезируются ферменты лизосом?
18. Как связаны между собой АГ, ЭР, рибосомы и лизосомы?
19. В состав каких клеточных органелл входят гидролитические ферменты?
20. Какие клеточные органеллы участвуют в утилизации клеточных структур?
21. Какие органеллы имеют округлую форму?
22. Какие органеллы развиты в секреторных клетках?
23. Что можно сказать о функции клеток, в которых хорошо развит ШЭР?
24. Какие органеллы будут более развиты по сравнению с другими в клетках печени и почему?
25. От чего зависит количество митохондрий в клетке?
26. Какую роль играет кислород, поступающий в клетки?
27. В каких органеллах идет расщепление органических молекул?
28. Назовите основной класс липидов мембран.
29. Чем обусловлена избирательная полупроницаемость плазматической мембраны?
30. Какие органеллы клетки выполняют роль «чистильщика» клетки?

31. Какие органеллы участвуют в клеточном дыхании?
32. В каких органеллах белки приобретают «адресную метку»?
33. Назовите химический состав рибосом?
34. «Стопка одномембранных плоских цистерн» - о какой органелле идет речь?
35. В чем выражается сходство лизосом и пероксисом?
36. В каких органеллах присутствует каталаза?
37. Где образуются вторичные лизосомы?
38. Назовите функции плазматической мембраны.
39. Какие лизосомы присутствуют в клетках?
40. Что называется нуклеоидом?
41. В чем выражается сходство прокариот и митохондрий?
42. Что называют цитозолем?
43. Какая часть клетки связывает все органоиды между собой?
44. Что является внутренней средой клетки?
45. Где синтезируются липиды?
46. Где синтезируются белки?
47. Что связывает ДНК, белки и рибосомы?
48. Какой орган управляет жизнедеятельностью клетки?
49. Как образуются вторичные лизосомы?
50. Что называют автофагией? Какие клеточные органеллы принимают в ней участие?

Цитологический основы наследственности и изменчивости

1. Какова роль ядра в эукариотических клетках?
2. Какой органоид определяет биологическую активность в прокариотической клетке?
3. Какой органоид играет центральную роль в клетках?
4. Какой органоид управляет жизнедеятельностью клетки?
5. В каких клетках организма человека нет ядра? Почему?
6. Назовите характерную особенность эукариотической клетки.
7. Какие преимущества обеспечивает ядро эукариотической клетке?
8. Какой органоид управляет жизнедеятельностью сине-зеленой водоросли?
9. Какой органоид определяет биологическую активность в растительной клетке?
10. Назовите информационный центр эвглены зеленой.
11. Какой органоид управляет жизнедеятельностью кишечной палочки?
12. Какие органеллы эукариотической клетки участвуют в передаче генетической информации.
13. Где хранится основная генетическая информация в эукариотических клетках?
14. Перечислите все функции ядра клетки.
15. Какую функцию выполняет нуклеоид?
16. Что общего между нуклеоидом и ядром?
17. В чем выражается основное отличие клетки бактерии и сине-зеленой водоросли?
18. Назовите основное вещество ядра, благодаря которому ядро главная часть эукариотической клетки.
19. Сколько ядер присутствует в клетках?
20. Какие формы может иметь ядро?
21. Какую роль могут играть форма и внешний вид ядра?
22. От чего чаще всего зависят размеры ядер?
23. Какое пространство называется перинуклеарным?
24. Назовите функцию ядрышка?
25. Дайте морфофункциональную характеристику ядерной мембране?

26. Назовите наиболее характерные размеры ядер.
27. Назовите роль ядерной ламины.
28. Каким образом происходит обмен веществ между ядром и цитоплазмой клетки?
29. Назовите вещества, транспортируемые из ядра в цитоплазму клетки.
30. Какие вещества транспортируются через ЯПК?
31. Чем можно объяснить высокую плотность ЯПК в ядрах некоторых клеток?
32. Назовите ядерные структуры.
33. Является ли одноядерность признаком эукариотических клеток?
34. Содержит ли ядро внутренние мембраны?
35. Какие процессы происходят внутри ядра?
36. Какие вещества поступают из цитоплазмы клетки в ядро?
37. Что является структурной единицей хроматина?
38. Назовите типы хроматина.
39. Какой хроматин называют гетерохроматином?
40. Какой хроматин называют эухроматином?
41. Какой хроматин содержит большинство структурных генов?
42. Перечислите химический состав хроматина.
43. Какой хроматин является активным и почему?
44. Дайте морфологическую характеристику интерфазного хроматина.
45. Как изменяется хроматин при переходе в профазу мейоза.
46. Какую роль играет величина гетерохроматина в клетке?
47. Как называются белки, образующие сердцевину нуклеосомы?
48. С чем коррелирует структурное состояние генетического материала?
49. Что является характерным свойством гетерохроматина?
50. Что является характерным свойством эухроматина?
51. Какой хроматин называют конститутивным?
52. Какой хроматин называют факультативным?
53. Какова функция хроматина?
54. Опишите хроматин сине-зеленой водоросли?
55. Какой набор хромосом характерен для большинства соматических клеток?
56. Какие хромосомы называют гомологичными?
57. Что такое кинетохоры? Их функция.
58. Что называется центромерой?
59. Какова роль центромеры?
60. Назовите типы хромосом по положению центромеры.
61. Какие хромосомы называются метацентрическими?
62. Какие хромосомы называются субметацентрическими?
63. Какие хромосомы называются акроцентрическими?
64. Как называются концы плеч хромосом?
65. Какова роль теломер хромосом?
66. Что означает понятие «аутосома»?
67. Дайте характеристику митотической хромосоме.
68. Что лежит в основе образования сестринских хроматид?
69. Сколько молекул ДНК, содержит метафазная хромосома?
70. Какие клетки содержат гаплоидный набор хромосом?
71. Что называют кариотипом?
72. Что называют ядрышковыми организаторами и какова их роль?
73. Что входит в клеточный цикл?
74. Перечислите функции хромосом.
75. Перечислите периоды интерфазы.

76. В каком периоде происходит усиленный синтез белков?
77. Что происходит в S – периоде интерфазы?
78. В какой период происходит репликация ДНК?
79. Чем характеризуется постсинтетический период интерфазы?
80. На какой стадии клеточного цикла клетка растет.
81. Как называется период подготовки клетки к делению.
82. Что является сигналом для вступления клетки в митоз?
83. Какой набор хромосом несут клетки после S-периода клеточного цикла.
84. Что образуется в результате репликации ДНК в синтетическую фазу интерфазы?
85. Каково значение репликации ДНК в делении клетки?
86. Дайте определение митозу?
87. Что является целью митоза?
88. Какие клетки делятся путем митоза?
89. Какова роль центросом в делении клетки?
90. Перечислите в правильном порядке фазы митоза?
91. Что понимают под диплоидностью и гаплоидностью?
92. Допустим, две хромосомы имеют одинаковую морфологию. Какие еще критерии необходимы для их гомологии?
93. Сколько хроматид видно в профазе митоза в клетке с $2n=16$.
94. Какой набор хромосом в анафазе митоза.
95. Сравните стадию телофазы в растительной и животной клетках
96. В чем различия между хромосомами делящихся клеток бактерий и эукариот?
97. Диплоидная клетка содержит три пары гомологичных хромосом C_1, C_2, M_1, M_2 и S_1, S_2 . Каковы возможные комбинации этих хромосом в двух дочерних клетках после митоза.
98. Сколько типов клеток образуется в результате митоза?
99. Опишите расположение хромосом в метафазной пластинке во время митоза в клетке с $2n = 6$
100. Как ведут себя гомологичные хромосомы во время анафазы митоза?
101. На какой стадии митоза происходит удвоение центромер?
102. Число хромосом в эпителиальных клетках организма – 24. сколько хромосом будет в клетках остеоцитов?
103. Для какого периода деления клетки характерен набор хромосом $2n4c$
104. В какой фазе хромосомы состоят из одной хроматиды?
105. Для какого периода деления клетки характерен набор хромосом $4n4c$
106. Сколько хромосом будет в образовавшихся в результате митоза, если в родительской клетке было 16 хромосом?
107. Что происходит с числом хромосом в результате митоза?
108. Сколько хромосом будет в образовавшихся в результате митоза, если в родительской клетке было 44 хромосомы?
109. О какой фазе клеточного цикла идет речь: микротрубочки веретена деления прикрепляются к кинетохорам центромер.
110. О какой фазе клеточного цикла идет речь: образуются X-образные хромосомы, состоящие из двух сестринских хроматид.
111. Какова роль центросом в делении клетки?
112. Назовите функции веретена деления.
113. Какие структуры играют роль в разделении хромосом во время митоза.
114. О какой фазе клеточного цикла идет речь: деградирует ядерная оболочка и ядрышко
115. О какой фазе клеточного цикла идет речь: микротрубочки веретена деления прикрепляются к кинетохорам центромер.

116. О какой фазе клеточного цикла идет речь: образуется метафазная пластинка.
117. О какой фазе клеточного цикла идет речь: хромосомы конденсируются.
118. Назовите отличительные особенности профазы.
119. Назовите отличительные особенности телофазы
120. Назовите отличительные особенности цитокинеза растительной и животной клеток.
121. Чем объясняется упорядоченное распределение хромосом в митозе между дочерними клетками?
122. Какие функции жизни обеспечивает деление клетки?
123. Если в клетке видны хромосомы, но не видна ядерная оболочка и ядрышко, то какая это стадия митоза?
124. Если в клетке хорошо видно веретено деления, а центромеры всех хромосом находятся в одной плоскости, то какая стадия митоза?
125. Какие две стадии митоза противоположны по протекающим в них процессам?
126. Во время аномального митоза в культуре ткани человека в клетке с 46 хромосомами дочерние хромосомы одной из коротких хромосом не разошлись в дочерние ядра, а попали в одно ядро. Это явление называется нерасхождением хромосом. Сколько хромосом стало в клетках после этого?
127. Во время митоза в клетке ткани человека произошла элиминация одной хромосомы. Сколько хромосом будет в двух образующихся клетках?
128. Если на клетку, имеющую 14 хромосом подействовать колхицином, веществом, препятствующим расхождению хромосом к полюсам, но не влияющим на удвоение хромосом, то сколько хромосом будет иметь клетка?
129. Назовите различия митоза животной и растительной клеток.
130. Каково генетическое значение митоза?
131. Почему в основе регенерации тканей лежит митоз?
132. Растения размножились вегетативным путем? Какие между ними будут различия?
133. Расхождение каких клеточных структур происходит в анафазе митоза?
134. Что общего у клеток корня и клеток листьев?
135. Чем отличается образование веретена деления в растительных клетках?
136. Количество хромосом в соматических клетках таракана и шимпанзе 48. Почему их нельзя отнести к одному виду?
137. Сколько хромосом будет в образовавшихся в результате митоза, если в родительской клетке было 7 хромосом?
138. Набор хромосом в родительской клетке 34. Какой набор хромосом будет в образовавшихся митозом клетках.
139. На какой стадии митоза набор хромосом равен $2n2c$?
140. Почему клетки, образующиеся в результате, имеют идентичный генетический набор?
141. Как образуются полиплоидные клетки?
142. Биологический смысл митоза.
143. Какое главное событие происходит во время профазы?
144. Какая часть клеточного цикла занимает больше времени.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний

поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная учебная литература

1. Альбертс Б. Молекулярная биология клетки. -М.: "Мир", 1987.-Т.2.
2. Босток К., Самнер Э. Хромосома эукариотической клетки. М., "Мир", 1981
3. Дыбан. Сравнительная цитогенетика млекопитающих. -М.: "Мир", 1982.
4. Ворсанова С. Г., Юров Ю. Б., Чернышев В. Н. Медицинская цитогенетика - М.: Медпрактика-М, 2006. - 300 с.
5. Генетические основы селекции растений. Общая генетика растений. Том 1 [Электронный ресурс]: монография/ А.В. Кильчевский [и др.]. — Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2008.— 551 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12295.html>. — ЭБС «IPRbooks»
6. 2. Жимулёв И.Ф. Общая и молекулярная генетика [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Жимулёв И.Ф.— Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017.— 480 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65279.html>. — ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная учебная литература

1. Божкова В.П. Основы генетики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Божкова В.П.— Электрон. текстовые данные. — М.: ПАРАДИГМА, 2009.— 270 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13033.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Основы генетики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные. — Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2012.— 145 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22281.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Быков В.Л. Цитология и общая гистология /В.Л.Быков. – СПб.: СОТИС, 2002.

4. Ворсанова С.Г., Юров И.Ю., Соловьев И.В., Юров Ю.Б. Гетерохроматиновые районы хромосом человека: клинико-биологические аспекты. - М.: ИД «МЕДПРАКТИКА-М», 2008, 300 с.
5. Гудошникова Т.Н. Введение в цитозмбриологию покрытосеменных растений /Т.Н. Гудошникова, В.А. Трофимов, В.И. Кудряшова. - Саранск: Изд-во Морд. госун-та, 2004.

6.3 Периодические издания

1. Генетика
2. Медицинская генетика
3. Молекулярная генетика, микробиология и вирусология
4. Цитология и генетика
5. Annual Review of Genetics
6. Current Opinion in Genetics & Development
7. Cytogenetics and Genome Research
8. DNA Research
9. Gene
10. Genetics
11. GenomeResearch
12. Genomics

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
<http://www.msu-genetics.ru/>
www.nature.com
archive.neicon.ru
www.scopus.com
apps.webofknowledge.com

8. Состав программного обеспечения

1. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс].
2. КонсультантПлюс: справочно - поисковая система [Электронный ресурс]. –
3. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru
4. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт».
5. ООО Научная электронная библиотека. Интегрированный научный информационный портал в российской зоне сети Интернет, включающий базы данных научных изданий и сервисы для информационного обеспечения науки и высшего образования.
6. <http://elibrary.ru/>
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

9. Оборудование и технические средства обучения

Учебные лаборатории, оборудованные микроскопами и реактивами для цитогенетических исследований

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Клеточная биология, морфология и микробиология»

Рабочая программа дисциплины
«ВВЕДЕНИЕ В БИОТЕХНОЛОГИЮ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенции
Общепрофессиональные компетенции	Профессиональная деятельность	ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-5	ОПК-5.1 Знает принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	<i>Знать:</i> особенности структурно-функциональной организации нуклеиновых кислот; современные методы установления и анализа структуры и функции ДНК и РНК; механизм реализации наследственной информации; современные экспериментальные подходы для анализа генетического аппарата живых систем; современные методы выделения, очистки и анализа нуклеиновых кислот, методы молекулярной диагностики для решения научных и прикладных (медицинских) задач, молекулярного моделирования. <i>Уметь:</i> использовать полученные знания для решения фундаментальных и прикладных задач промышленного производства биологически активных соединений, фармакологии, здравоохранения, экологии и т.д. <i>Владеть:</i> традиционными и современными методами биотехнологического производства, методами генетического конструирования
	ОПК-5.2 Умеет оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств	
	ОПК-5.3 Владеет приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств	

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		8 семестр	9 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		3/108	3/108
Контактная работа:		36	54
	Занятия лекционного типа	18	18
	Занятия семинарского типа	18	36
	Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)		72	54
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 8 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)							Самосто ятельная работа
		Контактная работа							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа					
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия		
1	Биотехнология. Краткие исторические сведения и взаимосвязь ее с другими науками.	2						10	
2	Основные объекты методы биотехнологии	2		4				8	
3	Значение биотехнологии для различных областей народного хозяйства	2		4				10	
4	Сырьевая база биотехнологии	2		2				8	
5	Подготовительные и вспомогательные стадии биотехнологических производств	2		4				10	

6	Генетическая инженерия	2						8
7	Клеточная инженерия	2		4				8
8	Трансгенные микроорганизмы, растения и животные. Клонирование.	4						10

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 9 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Биотехнология. Краткие исторические сведения и взаимосвязь ее с другими науками	2		4				6
2	Основные объекты методы биотехнологии	2		4				6
3	Значение биотехнологии для различных областей народного хозяйства	2		4				7
4	Сырьевая база биотехнологии	2						7
5	Подготовительные и вспомогательные стадии биотехнологических производств	2		4				7
6	Генетическая инженерия	2		4				7
7	Клеточная инженерия	2		6				7
8	Трансгенные микроорганизмы, растения и животные. Клонирование	4		6				7

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Биотехнология. Краткие исторические сведения и взаимосвязь ее с другими науками	Цель, задачи и предмет биотехнологии. Этапы истории развития биотехнологии. Преимущества биотехнологических процессов. Методы, используемые биотехнологией. Достижения

		биотехнологии и перспективы. Взаимосвязь биотехнологии и других наук. Преимущества биотехнологии по сравнению с химическими технологиями
2	Основные объекты методы биотехнологии	Классификация живых организмов. Вирусы. Бактерии. Грибы. Клетки растений и животных. Методы биотехнологии
3	Значение биотехнологии для различных областей народного хозяйства	Биотехнология в животноводстве и ветеринарии. Биотехнология в растениеводстве. Биотехнология в пищевой промышленности. Экологическая биотехнология. Биотехнология в медицине. Биотехнология и энергетика. Другие приложения биотехнологии
4	Сырьевая база биотехнологии	Классификация сырья и питательных субстратов. Источники углеродного питания. Источники азотного питания. Другие виды сырья. Принципы составления рецептур питательных сред. Оптимизация ферментационных сред
5	Подготовительные и вспомогательные стадии биотехнологических производств	Общая характеристика подготовительных стадий. Основы приготовления питательных сред. Получение и подготовка посевного материала. Стерилизация питательных сред, оборудования и воздуха. Очистка отработанного воздуха. Способы получения целевого продукта на биотехнологической стадии
6	Генетическая инженерия	Открытия, способствовавшие появлению и развитию генетической инженерии. Достижения генетической инженерии. Основные этапы проведения технологии рекомбинантных ДНК
7	Клеточная инженерия	Гибридизация соматических клеток. Получение моноклональных антител. Стволовые клетки. Эмбриональные стволовые клетки. Соматические стволовые клетки. Поликлональные и моноклональные антитела. Антиидиотипические антитела в организме. Гаптены, их основные свойства
8	Трансгенные микроорганизмы, растения и животные. Клонирование	Трансгенез, его роль в современной биотехнологии. Этапы получения трансгенных организмов. Клонирование животных. Этапы клонирования

4.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторных занятий
1	Основные объекты и методы биотехнологии	Получение чистых культур микроорганизмов

2	Значение биотехнологии для различных областей народного хозяйства	Выделение ДНК из тканей растений. Гельэлектрофорез нуклеиновых кислот
3	Сырьевая база биотехнологии	Получение творога
4	Подготовительные и вспомогательные стадии биотехнологических производств	Выделение ДНК из тканей животных
5	Генетическая инженерия	Метод ПЦР-диагностики трансгенных сортов сои, кукурузы и картофеля
6	Клеточная инженерия	Получение чистых культур микроорганизмов

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Биотехнология. Краткие исторические сведения и взаимосвязь ее с другими науками	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Информационный проект (доклад)
2	Основные объекты методы биотехнологии	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Информационный проект (доклад)
3	Значение биотехнологии для различных областей народного хозяйства	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Информационный проект (доклад)
4	Сырьевая база биотехнологии	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Информационный проект (доклад)
5	Подготовительные и вспомогательные стадии биотехнологических производств	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Информационный проект (доклад)
6	Генетическая инженерия	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Информационный проект (доклад)
7	Клеточная инженерия	Устный ответ Исследовательский проект (реферат)

		Информационный проект (доклад)
8	Трансгенные микроорганизмы, растения и животные. Клонирование	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Информационный проект (доклад)

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Перечень оценочных средств:

1. Устный ответ
2. Исследовательский проект (реферат)
3. Информационный проект (доклад)
4. Презентация

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Информационный проект (доклад с презентацией)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Биотехнология и микробиология анаэробной переработки органических коммунальных отходов [Электронный ресурс]: коллективная монография/ — Электрон. текстовые данные. — Логос, Университетская книга, 2016. — 320 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70738.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Чхенкели В.А. Биотехнология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Чхенкели В.А. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Проспект Науки, 2014. — 304 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80077.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.П. Шуваева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 316 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70810.html>. — ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная литература

1. Биотехнология и микробиология анаэробной переработки органических коммунальных отходов [Электронный ресурс]: коллективная монография/ — Электрон. текстовые данные. —: Логос, Университетская книга, 2016.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70738.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.П. Шуваева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017.— 316 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70810.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Неверова О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Электронный ресурс]: учебник/ Неверова О.А., Гореликова Г.А., Позняковский В.М.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014.— 415 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4160.html>. — ЭБС «IPRbooks»
4. Шлейкин А.Г. Введение в биотехнологию [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шлейкин А.Г., Жилинская Н.Т.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2013.— 92 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65806.html>. — ЭБС «IPRbooks»
5. Биотехнология и микробиология анаэробной переработки органических коммунальных отходов [Электронный ресурс]: коллективная монография/ — Электрон. текстовые данные. —: Логос, Университетская книга, 2016.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70738.html>. — ЭБС «IPRbook»

6.3 Периодические издания

1. Биотехнология, Москва. Журнал ГосНИИгенетика.
2. Генетика и селекция возделываемых растений. Реферативный журнал ВИНТИ
3. Молекулярная генетика, микробиология и вирусология
4. Current Opinion in Genetics & Development, 1991
5. DNA Research, издается в Токио, Япония, 1994
6. Genome Research, США,
7. Genomics, США, 1987
8. Hereditas, с 1920 года издаётся обществом Mendelska sällskapet i Lund (Mendelian Society of Lund).

9. Heredity
10. International Journal of Biological Sciences
11. Journal of Heredity
12. Molecular Psychiatry, Великобритания, 1997
13. Nature Reviews Genetics
14. PLoS Genetics, США, 2005
15. Theoretical and Applied Genetics
16. Trends in Genetics

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

1. www.slideshare.net/galinahurtina/ss-3897383 Биотехнология в виде слайдлекции (презентации).
2. biotechnolog.ru/ Материалы по учебному курсу Биотехнология
3. library.krasu.ru/ft/ft/_umkd/1323/u_lab.pdf Электронный учебник (лабораторные работы) по Биотехнологии.
4. sdb.su/svalka/529-vvedenie-v-biotexnologiyu.html Введение в биотехнологию.
5. window.edu.ru/window_catalog/pdf2txt?p_id=44908 Пособие по Биотехнологии
6. www.rusdocs.com/biotexnologii Электронное пособие по Биотехнологии.
7. biomolecula.ru/content/927 Перспективы биотехнологии
8. window.edu.ru/window_catalog/pdf2txt?p_id=28505&p_page=1 Биосинтез биологически активных веществ
9. window.edu.ru/window_catalog/pdf2txt?p_id=9435 Биотехнология / Т. Г. Волова. – Новосибирск: Изд-во Сибирского отделения Российской Академии наук, 1999. – 252 с.
10. mcrm.ru/exstrakorporalnoe_oplodotvorenie.php ЭКО - экстракорпоральное оплодотворение.
11. zorgbiogas.ru/biblioteka/kniga-o-biogaze Материалы о биогазе и установках для его получения.
12. humbio.ru/humbio/genexp/000ed605.htm Электронный учебник Биология человека, раздел Генная инженерия.
13. www.nauka.kz/biol_med/razd4/vivovoco.rsl.ru/VV/PAPERS/NATURE/SPIDER.HTM Биотехнология производства волокон.
14. www.biorosinfo.ru/press/chto-takoe-biotekhnologija/ Сайт Общества биотехнологов России
15. biotechnolog.ru/ Материалы по учебному курсу Биотехнология
www.biofit.ru/biotehnologii/dostizheniya-geneticheskoiinzhenerii.html Достижения ген. инженерии

8. Состав программного обеспечения

Электронно-библиотечная система IPRbooks- ресурс, включающий электронно-библиотечную систему, печатные и электронные книги (<http://www.iprbookshop.ru/>).

Единая информационная система UComplex обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов

промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

1. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
2. <http://www.msu-genetics.ru/>
3. Sage (STM&HSS)-Журналы по естественнонаучной и гуманитарной тематике
4. Science -
5. Научные монографии
6. Книжные серии (BookSeries)
7. Электронные справочники (E-References)

Электронно-библиотечная система IPRbooks- ресурс, включающий электронно-библиотечную систему, печатные и электронные книги (<http://www.iprbookshop.ru/>).

При чтении лекций по Введению в биотехнологию используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные технологии:

- офисный пакет,
- почтовый клиент,
- Интернет-браузер

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 года № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений» ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 06.03.01. «Биология» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекций и практических занятий биолого-химический факультет использует аудитории 4-15, 4-14, 4-13, 4-08, где установлено проекционное оборудование

(мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающие реализацию тематических иллюстраций.

Основное оборудование для проведения учебного процесса, приготовления питательных средств и дезинфекции/стерилизации: автоклавы («чистый» и «грязный»), сухожаровой стерилизатор, дистиллятор, термостат, холодильник.

Специализированные учебные лаборатории с комплектом оборудования для микроскопического, бактериологического и иммунологического исследования (микроскоп, красители, спиртовка, штативы, лотки, бактериологические петли, пробирки, пипетки, наборы дисков с антибиотиками, вакцины, сыворотки, диагностические препараты).

Специальная аппаратура для проведения бактериологических исследований: автоматические дозаторы, приборы для проведения гелеэлектрофореза, термоциклер для ПЦР-исследования.

Специальная аппаратура для проведения иммунологических исследований: автоматические дозаторы, иммуноферментный анализатор, центрифуга.

Наглядные пособия (таблицы и плакаты) по диагностике основных инфекционных заболеваний

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Ботаника, зоология и биоэкология»

Рабочая программа дисциплины
«БИОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ И РАЗВИТИЯ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенций
Общепрофессиональные компетенции	Общепрофессиональные навыки	ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-3	ОПК-3.1 Знает основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов, историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики	<i>Знать:</i> основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов. <i>Уметь:</i> использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого. <i>Владеть:</i> основными методами генетического анализа
	ОПК-3.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития	<i>Знать:</i> основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов. <i>Уметь:</i> использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого. <i>Владеть:</i> основными методами генетического анализа

	ОПК-3.3 Владеет основными методами генетического анализа	<i>Знать:</i> основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов. <i>Уметь:</i> использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого. <i>Владеть:</i> основными методами генетического анализа
	ОПК-3.4 Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития	<i>Знать:</i> основы биологии размножения и индивидуального развития. <i>Уметь:</i> использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития. <i>Владеть:</i> методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях
	ОПК-3.5 Владеет методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях	<i>Знать:</i> основы биологии размножения и индивидуального развития. <i>Уметь:</i> использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития. <i>Владеть:</i> методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		7 семестр	7 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		3/108	3/108
Контактная работа:		48	30
	Занятия лекционного типа	16	15
	Занятия семинарского типа	32	15
Промежуточная аттестация: зачет / зачет с			36

	оценкой / <i>экзамен</i>		
Самостоятельная работа (СРС)		60	42
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Введение	2				2		15
2	Гаметогенез. Морфология и физиология гамет	4				6		15
3	Эмбриональное развитие	5				12		15
4	Постэмбриональное развитие	5				12		15

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)							Самосто ятельная работа
		Контактная работа							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа					
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия		
1	Введение	2				2		10	
2	Гаметогенез. Морфология и физиология гамет	4				4		10	
3	Эмбриональное развитие	5				5		10	
4	Постэмбриональное развитие	4				4		12	

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Введение	Предмет биологии индивидуального развития, ее место в системе биологических наук. История учения об индивидуальном развитии. Преформизм и эпигенез. Методы биологии индивидуального развития. Значение достижений в области изучения закономерностей индивидуального развития животных для медицины, зоотехнии и других отраслей народного хозяйства. Периодизация онтогенеза животных
2	Гаметогенез. Морфология и физиология гамет	Половые и соматические клетки. Понятие об изо- и гетерогамии. Яйцеклетки, строение и свойства. Классификация яиц по количеству запасных питательных веществ и по распределению их в цитоплазме. Сперматозоид. Типы строения и свойства спермиев. Строение яичников. Последовательные стадии оогенеза. Типы питания яйцеклеток: солитарный, алиментарный нутриментарный и фолликулярный. Вителлогенез. Деления созревания и редукция числа хромосом в мейозе. Сегрегация цитоплазмы в оогенезе и ее значение для последующего развития. Полярная организация яйца. Кортекс. Строение семенников. Последовательные стадии сперматогенеза. Клетки – Сертоли
3	Эмбриональное развитие	1. Оплодотворение Общая характеристика процесса оплодотворения и его биологическое значение. Осеменение внутренние и внешние. Встреча гамет, вопрос о привлечении спермиев к яйцу, гамоны. Акросомная реакция спермиев и ее роль в соединении гамет; физиологическая моно- и полиспермия. Активация яйца. Сингамия. 2. Дробление Общая характеристика процесса дробления. Особенности деления клеток в период дробления отсутствие роста клеток, малая продолжительность митотического цикла. Правила клеточного деления. Герт – вига – Сакса. Типы дробления, их зависимость от количества желтка, его распределение в цитоплазме, свойств цитоплазмы. Строение бластулы у животных с разным типом дробления. Особенности и образование бластоцисты у млекопитающих. 3. Гастрюляция Общая характеристика процессов гастрюляции. Образование двух- и трехслойного зародыша: эктодерма, энтодерма, мезодерма. Телобластический, пролиферационный и энтероцельный способы образования мезодермы. Гастрюляция у ланцетника, амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих. 4. Нейруляция Образование нервной трубки и детерминация ее отделов. Нервный гребень. Расчленение хордо – мезодермального

		зачатка /хорда, сомит, сомитная нома, боковая пластинка, париетальный и висцеральный листки и образование вторичной полости тела. 5. Органогенез у позвоночных животных. Нормирование тела зародыша, обособление головного и хвостового отдела при голобластическом и меробластическом типах развития. Провизорные органы у насекомых амниотическая и серозная оболочки. Провизорные органы у амниота: желточный мешок, амнион, хорион и аллантоис: их развитие, строение, функции. Образование и типы плацент млекопитающих
4	Постэмбриональное развитие	Различия в степени развития особи к концу эмбрионального периода у различных животных. Старение как этап онтогенеза 1.Метаморфоз Прямое и не прямое развитие. Разные типы личинок у беспозвоночных. Биологическое значение метаморфоза, его распространение и его основные закономерности / на примере метаморфоза насекомых и амфибий. 2. Периодические формообразовательные процессы Периодическая смена и перекраска покровов у беспозвоночных и позвоночных животных. Адаптивное значение этого явления и влияние на него температурного и светового режимов. Управление процессами смены покровов в практических целях. 3. Развитие вторично – половых признаков Классификация и биологическое значение вторично – половых признаков. 4. Рост животных Рост и формообразовательные процессы. Методы исследования роста. Типы роста животных: определенный, неопределенный и периодический. Аллометрический рост. Рост и изменение пропорций тела. Факторы роста животных. Факторы регуляции роста. Механизмы регуляции роста. Влияние на рост факторов среды и механизмы их действия. Регенерация. Губки, Кишечнополостные, Асцидии. Соматический эмбриогенез. Типы регенерации, распространение в мире животных. Регуляция

4.2.1 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	Строение половых клеток. Строение семенников и сперматозоида	Строение семенника и сперматозоида
2	Строение половых клеток. Строение яичников	Строение яичника и яйцеклетки

3	Оплодотворение. Характеристика процесса. Дробление, типы дробления	Оплодотворение и дробление
4	Понятие гастрюляции. Гастрюляция ланцетника, амфибий, рептилий, млекопитающих	Гастрюляция и нейруляция у амфибий
5	Органогенез. Виды, ткани	Органогенез
6	Развитие млекопитающих	Этапы развития млекопитающих
7	Образование плаценты и амниона	Процесс образование плаценты и амниона
8	Метаморфоз. Дифференциация пола. Рост животных	Метаморфоз. Прямое и не прямое развитие

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Введение	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
2	Гаметогенез. Морфология и физиология гамет	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
3	Эмбриональное развитие	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
4	Постэмбриональное развитие	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий

и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Нуртазин С.Т. Биология индивидуального развития [Электронный ресурс]: учебник. — Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2011. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57425.html>
2. Улитко М.В. Биология индивидуального развития [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68225.html>

6.2 Дополнительная литература

1. Адылканова Ш.Р. Биология индивидуального развития [Электронный ресурс]: курс лекции. — Алматы: Нур-Принт, 2014. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69059.html>
2. Базарбаева Ж.М. Биология индивидуального развития. Сборник тестов [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2014. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57424.html>

6.3 Периодические издания

1. «Биологическое разнообразие Кавказа» (г. Грозный, Чеченский государственный университет, 27-29 октября 2011г.) Изд-во ЧГУ, 2011. - 388с
2. Актуальные проблемы общей паразитологии: Исследования научной школы академика К.И. Скрябина. – М.: Наука, 2000

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks - ресурс, включающий электронно-библиотечную систему, печатные и электронные книги (<http://www.iprbookshop.ru/>).
2. Научная электронная библиотека www.e-library.ru.
3. (<https://elibrary.ru/defaultx.asp>)
4. Реферативная база данных по мировым научным публикациям Web of Science (<http://www.webofscience.com>)

8. Состав программного обеспечения

1. Единая информационная система UComplex обеспечивает:
 - доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
 - формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.
2. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии №658/2018.
 3. Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ», лицензионный договор №298/2018.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала; помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.
1. Организация взаимодействия с бакалаврами посредством электронной почты (решение организационных вопросов и консультирование посредством электронной почты).
 2. Для проведения занятий используется интерактивная форма проведения с использованием мультимедийного проектора для слайдпрезентаций, ноутбука, экрана, а также ряд образовательных технологий
 3. Для проверки текстов на оригинальность программа Антиплагиат
 4. Для проведения промежуточной аттестации (экзамена) компьютерная форма проверки письменных работ
- Электронные лекции, электронный банк тестов, мультимедийные средства для проведения занятий, персональные компьютеры, лабораторный микроскоп.
- Использование учебных аудиторий и оборудованных лабораторий для выполнения студентами учебно-исследовательских работ, предусмотренных в лабораторном практикуме.

Характеристика имеющейся приборной (инструментальной) базы лаборатории.

Лабораторные занятия:

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;
рабочие места студентов, оснащённые оборудованием, необходимым для выполнения практических занятий.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийная установка.
2. Компьютер и программное обеспечение.
3. Видео- и DVD-фильмы.
4. Интерактивная доска.
5. Конспекты лекций на электронных носителях.
6. Методические указания для студентов и преподавателей для практических занятий и конспекты лекций на электронных носителях.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Клеточная биология, морфология и микробиология»

Рабочая программа дисциплины
«БИОХИМИЯ И МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенции
Общепрофессиональные компетенции	Общепрофессиональные навыки	ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2	ОПК-2.1 Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики	<i>Знать:</i> о строении и свойствах химических веществ, входящих в состав живых организмов, обмене веществ, накоплении и использовании энергии, метаболических процессах, интеграции между ними и их регуляции в условиях физиологической нормы и при патологических состояниях, воспроизводстве и реализации генетической информации в клетке; об особенностях биохимических превращений в норме и при патологии.
	ОПК-2.2 Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды	<i>Уметь:</i> иметь опыт изучения биохимических процессов как <i>in vivo</i> , так и <i>in vitro</i> ; применять полученные знания для постановки и проведения экспериментальной работы; уметь решать ситуационные задачи по биохимии и молекулярной биологии.
	ОПК-2.3 Владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов	<i>Владеть:</i> методами биохимического мониторинга окружающей среды; методами оценки нарушений метаболических процессов при патологических состояниях; методикой постановки и проведения экспериментальной работы

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения			
	Очная		Очно-заочная	
	3 семестр	4 семестр	4 семестр	5 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	2/72	4/144	2/72	4/144
Контактная работа:	34	54	34	45
Занятия лекционного типа	17	18	17	15
Занятия семинарского типа	17	36	17	30
Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / <i>зачет с оценкой</i> / <i>экзамен</i>		36		54
Самостоятельная работа (СРС)	38	54	38	45
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)				

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

МОДУЛЬ 1. БИОХИМИЯ

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 3 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)							Самосто ятельная работа
		Контактная работа							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа					
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия		
1	Предмет и задачи биохимии. Химический состав организмов	2				2		4	
2	Аминокислоты. Белки	2				4		6	
3	Витамины. Ферменты	2				2		4	
4	Углеводы	2				2		4	
5	Нуклеиновые кислоты	2				2		6	
6	Липиды	2				2		4	
7	Гормоны	2						6	
8	Обмен веществ и энергии	3				3		4	

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

4 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто- ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи- ческие занятия	Семи- нары	Лабор- аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Предмет и задачи биохимии. Химический состав организмов	2				2		4
2	Аминокислоты. Белки	2				4		6
3	Витамины. Ферменты	2				2		4
4	Углеводы	2				2		4
5	Нуклеиновые кислоты	2				2		6
6	Липиды	2				2		4
7	Гормоны	2						6
8	Обмен веществ и энергии	3				3		4

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Предмет и задачи биохимии. Химический состав организмов	Предмет и задачи биохимии. Краткая история развития биохимии. Современные направления исследований в области биохимии. Связь биохимии с другими науками. Химический состав организма человека
2	Аминокислоты. Белки	Классификация, строение, свойства, биологическая роль аминокислот. Первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры белков. Физико-химические свойства белков. Классификация белков. Простые и сложные белки. Биологическая роль хромопротеинов гликопротеинов, липопротеинов, металлопротеинов, фосфопротеинов и нуклеопротеинов
3	Витамины. Ферменты	Классификация витаминов. Биологическая роль основных представителей водорастворимых и жирорастворимых витаминов, провитаминов. Гипо- и гипervитаминозы. Общая характеристика ферментов как биологических катализаторов. Структурная организация ферментов. Роль коферментов и простетических групп в биокатализе. Коферментные формы витаминов. Механизм действия ферментов. Зависимость скорости ферментативных реакций от концентрации субстрата, pH и температуры. Классификация и номенклатура ферментов. Практическое значение ферментов

4	Углеводы	Классификация, номенклатура, строение, свойства, биологическая роль углеводов. Моносахариды. Строение и значение наиболее важных представителей пентоз (рибоза, дезоксирибоза) и гексоз (глюкоза, фруктоза). Значение и применение моносахаридов. Дисахариды. Строение молекул и химические свойства. Представители дисахаридов: мальтоза, лактоза, сахароза, их значение в природе, применение. Полисахариды: гомополисахариды, гетерополисахариды
5	Нуклеиновые кислоты	Азотистые основания. Углеводные компоненты. Химическое строение и функции природных нуклеозидов и нуклеотидов. Структурная организация полинуклеотидов (нуклеиновых кислот). Характеристика структуры ДНК. Принцип комплементарности. Структура, свойства и функции матричных, рибосомальных и транспортных РНК
6	Липиды	Классификация, номенклатура, строение, свойства, биологическая роль липидов. Жиры. Фосфолипиды. Гликолипиды. Стероиды
7	Гормоны	Механизм действия гормонов. Классификация гормонов. Физиологическая роль важнейших гормонов. Гормоны – производные аминокислот, пептидные, стероидные гормоны
8	Обмен веществ и энергии	Важнейшие биохимические принципы обмена веществ и энергии. Макроэргические соединения. Биосинтез белка. Превращения белков в процессе пищеварения. Полноценные и неполноценные белки. Метаболизм аминокислот. Биосинтез углеводов. Превращения углеводов в процессе пищеварения. Гликолиз. Общие представления о цикле трикарбоновых кислот. Превращения липидов в организме. Липолиз. Биосинтез липидов. Интеграция и регуляция метаболизма. Роль гормонов в регуляции метаболизма. Энергетика биохимических процессов

4.2.1 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ р/д	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	1	Предмет и задачи биохимии. Химический состав организмов	Химический состав живых организмов
2	2	Аминокислоты. Белки	1. Качественные цветные реакции на функциональные группы белков и аминокислот 2. Физико-химические свойства белков 3. Определение содержания белка биуретовым методом 4. Контрольные вопросы по теме «белки»
3	3	Витамины. Ферменты	1. Водорастворимые витамины

			2.Жирорастворимые витамины 3.Ферментативный гидролиз крахмала 4.Специфичность ферментов 5.Влияние рН на активность амилазы слюны 6.Влияние активаторов и ингибиторов на амилазу слюны 7.Контрольные вопросы по теме «витамины и коферменты»
4	4	Углеводы	1.Качественные реакции на углеводы 2.Количественное определение сахаров в биологических жидкостях 3.Контрольные вопросы по теме «углеводы»
5	5	Нуклеиновые кислоты	1.Выделение рибонуклеопротеинов из дрожжей 2.Гидролиз рибонуклеопротеинов дрожжей и открытие продуктов гидролиза. 3.Контрольные вопросы по теме «нуклеиновые кислоты»
6	6	Липиды	1.Ацилглицерины 2.Стероиды, стериды 3.Фосфолипиды 4.Контрольные вопросы по теме «липиды»
7	8	Обмен веществ и энергии	1.Обмен углеводов 2.Обмен белков 3.Обмен липидов

МОДУЛЬ 2. МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 4 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Предмет и методология молекулярной биологии	1				2		6
2	Молекулярная биология клетки и клеточная биология	1				2		5
3	Молекулярная биология гена	2				4		5
4	Молекулярная биоэнергетика	2				4		6
5	Цитоскелет	2				4		5
6	Молекулярные механизмы воспроизводства клетки и регуляции времени ее жизни	2				4		6

7	Молекулярные механизмы межклеточной сигнализации и интеграции	2				4		5
8	Молекулярная биология рака	2				4		5
9	Молекулярная клиническая диагностика	2				4		6
10	Основы генетической инженерии	2				4		5

5 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самосто тельная работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Предмет и методология молекулярной биологии	1				2		4
2	Молекулярная биология клетки и клеточная биология	1				2		5
3	Молекулярная биология гена	2				4		4
4	Молекулярная биоэнергетика	1				2		4
5	Цитоскелет	1				2		5
6	Молекулярные механизмы воспроизводства клетки и регуляции времени ее жизни	2				4		4
7	Молекулярные механизмы межклеточной сигнализации и интеграции	2				4		5
8	Молекулярная биология рака	1				2		5
9	Молекулярная клиническая диагностика	2				4		4
10	Основы генетической инженерии	2				4		5

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Предмет и методология молекулярной биологии	История развития молекулярной биологии. Особенности живых систем и уровни их организации. Особенности применения системного подхода к пониманию принципов функционирования живых систем. Молекулярные основы организации и функционирования живых систем.

		Принципы редукционизма, холизма и интегратизма в молекулярной биологии. Методы исследования в молекулярной биологии. Использование для решения задач молекулярной биологии достижений физикохимического анализа, аналитической биохимии, структурной биологии, математического моделирования и расчетной биологии
2	Молекулярная биология клетки и клеточная биология	Понятия, определения, предмет и задачи молекулярной биологии клетки. Структурная молекулярная биология клетки и молекулярная биология клеточных функций. Процесс существования живых систем как система согласованного выполнения функций, ведущего к достижению определенной конечной цели. Понятие о молекулярных механизмах клеточных функций. Молекулярные машины как структурная основа функционирования клетки. Строение клетки с точки зрения молекулярной биологии. Основные принципы структурной и функциональной организации клетки на молекулярном уровне
3	Молекулярная биология гена	Структура нуклеиновых кислот. Структура ДНК. Структура РНК. Типы РНК. Упаковка ДНК в хромосомах. Структура и организация генов и геномов про- и эукариот. Структура генов прокариот.. Структура эукариотических генов. Организация генома прокариот. Особенности организации прокариотических генов. Геном эукариот. Мобильные генетические элементы. КР, ПР, СР наследуемых элементов. Реплисома как молекулярная машина. Парадокс стабильной изменчивости как основа развития живой природы. Необходимость баланса между постоянством и изменчивостью генома. Мутационный процесс с точки зрения молекулярной биологии. Случайная и целенаправленная изменчивость. Причины повреждения структуры ДНК внешними факторами. Репарация как комплекс мер по устранению случайных повреждений генома. Направленная модификация генетической информации клетки. Рекомбинация в модификации генома. Модификация генома инвазией чужеродной наследственной информацией. Ретротранспозоны. Подвижные (мобильные) элементы генома как основной элемент системы целенаправленной изменчивости. Реализация генотипа в фенотип. Реализация генотипа в фенотип. Типы клеток человеческого организма. Молекулярные механизмы формирования фенотипических различий у клеток с одинаковым генотипом. Дифференцировка клеток. Особые способы реализации генотипа при дифференцировке клеток. Соматическая рекомбинация как механизм реализации функционального полиморфизма Влимфоцитов. Последовательность молекулярных событий при реализации генотипа: транскрипция, созревание РНК, трансляция, созревание белков. Сортинг и посттрансляционная модификация

		белков. Молекулярные шапероны. Роль шероховатого эндоплазматического ретикулума в процессинге белков. Взаимосвязь фенотипа со специфическим профилем экспрессии генов. Динамический характер профиля экспрессии генов. Гомеостаз клетки. Экспрессия генов и адаптация. Энантиостаз клетки. 'DNA-array'-анализ. Геномика, протеомика и метаболономика
4	Молекулярная биоэнергетика	Молекулярные механизмы клеточной энергетики. Энергетический обмен как результат согласованной работы макромолекулярных машин системы окислительного фосфорилирования и общего пути катаболизма. Митохондрия как единая надмолекулярная машина. Особая роль митохондрий в энергетике животных клеток. Биоэнергетика растительных клеток. Молекулярные механизмы фотофосфорилирования и фотосинтеза. Молекулярные механизмы регуляции потребления и образования энергии в клетке. Молекулярные механизмы внутриклеточного транспорта. Внутриклеточный транспорт веществ и частиц. Молекулярный транспорт. Система везикулярного внутриклеточного транспорта. Аппарат Гольджи и различные виды внутриклеточных везикул. Энергозависимость везикулярного транспорта. Роль аксонального транспорта в функционировании нервной системы человека
5	Цитоскелет	Структурная организация и функции цитоскелета. Трабекулярная сеть клетки. КР, СР. Белки – основные компоненты цитоскелета. Роль ковалентных модификаций белков цитоскелета. Архитектура цитоскелета в разных типах клеток. Внутриклеточная регуляция функциональной активности цитоскелета. Молекулярные механизмы регуляции формы, объёма и движения клетки. Взаимодействие цитоскелета с плазматической мембраной и внеклеточным матриксом. Роль цитоскелета во внутриклеточном транспорте. Взаимосвязь функций цитоскелета с экспрессией генов
6	Молекулярные механизмы воспроизводства клетки и регуляции времени ее жизни	Воспроизводство клетки. Молекулярные механизмы пролиферации. Клеточный цикл и его регуляция. Роль цитоскелета в процессах деления клетки. Регуляция клеточного деления. Пролиферация эукариотических клеток и теломерные отделы хромосом. Теломеры, телосома и теломераза. Теломераза и старение. Эффект Хейфлика. Регуляция клеточного цикла. Редокс-гомеостаз и клеточный цикл. Контроль клетки за прохождением клеточного цикла. Механизмы регуляции клеточного цикла как мишени лечебного воздействия. Регуляция времени жизни клетки. Возможные пути гибели клетки. Некроз и апоптоз (запрограммированная гибель). Энергозависимость апоптоза. Причины, вызывающие апоптоз. Апоптоз как защитный механизм. Молекулярные механизмы индукции, развития, регуляции и отмены апоптоза. Переход к апоптозу

		из различных стадий клеточного цикла. Вторичный (постапоптотический) некроз. Значение явления апоптоза для практической медицины
7	Молекулярные механизмы межклеточной сигнализации и интеграции	Интеграция клетки в многоклеточный организм. Баланс между самостоятельностью отдельной клетки и контролем её развития и функционирования со стороны организма. Механизмы межклеточной коммуникации. Молекулярная рецепция. Многостадийность систем передачи сигнала внутрь клеток и множественность точек регуляции. Взаимная регуляция функциональной активности различных систем передачи сигнала. Антагонизм и синергизм внешних воздействий. Модуляция процессов регуляции клеточного цикла, дифференцировки и апоптоза клеток внешними сигналами. Тканевой гомеостаз. Адгезивные взаимодействия клеток. Адгезивные мембранные белки. Роль адгезии клеток в физиологических и патологических процессах. Роль межклеточного матрикса в межклеточной интеграции и коммуникации. Понятия о тканевом и организменном энантиостазе. Закон отклонения гомеостаза. Механизмы поддержания энантиостаза как мишени лечебного воздействия
8	Молекулярная биология рака	Молекулярная биология рака. Понятие о трансформированной и опухолевой клетках. Причины канцерогенеза. Молекулярные механизмы опухолевой трансформации. Клеточно-генетические теории онкогенеза. Концепция. Теория аутокринной регуляции. Комплементация онкогенов. Иммуортализация и опухолевая промоция. Опухолевые супрессоры. Теория нарушения регуляции клеточного цикла и апоптоза. Концепция канцерогенного профиля. Межклеточная кооперация и опухолевая трансформация. Тканевая теория онкогенеза. Молекулярные основы метастазирования опухолевых клеток. Возможности стимуляции дифференцировки опухолевых клеток и реверсии опухолевого фенотипа. Молекулярные маркеры опухолей
9	Молекулярная клиническая диагностика	Молекулярная клиническая диагностика. Генотипирование и фенотипирование интактных клеток и клеточных экстрактов. Гибридизация нуклеиновых кислот. Полимеразная цепная реакция в диагностике заболеваний. Две основных составляющих ПЦР-анализа – амплификация и детекция. Методы обнаружения продуктов амплификации. ПЦР в реальном времени и ПЦР in situ в интактных клетках. Молекулярная диагностика наследственных заболеваний. Проект «Геном человека». Методы идентификации геномных повреждений при наследственных патологиях. Применение методов геномики, протеомики и биоинформатики в разработке новых лекарственных препаратов

10	Основы генетической инженерии	Молекулярно-биологические принципы технологии рекомбинантных ДНК. Ферменты генетической инженерии. Источники и специфичность рестриктаз. Векторы для переноса измененного генетического материала. Искусственное изменение структуры генов и геномов. Сайт-специфический мутагенез. Использование технологии клонирования ДНК в генетической инженерии. Трансгенные и гибридные клетки и организмы. Генетическая инженерия и медицина. Принципы генной терапии. Технология получения и культивирования линий животных и растительных клеток. Трансгенные клеточные линии. Получение биологически активных веществ в культурах клеток. Фармакобиотехнология. Значение клеточной инженерии для экспериментальной и клинической медицины

4.2.1 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ р/д	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	2	Молекулярная биология клетки и клеточная биология	Определение суммарного содержания нуклеиновых кислот в биологическом материале по фосфору
2	3	Молекулярная биология гена	Определение концентрации ДНК в плазме методом флуоресцентной спектрофотометрии
3	4	Молекулярная биоэнергетика	Количественное определение белка в биологической жидкости
4	5	Цитоскелет	Выделение хромосомной ДНК из лимфоцитов
5	6	Молекулярные механизмы воспроизводства клетки и регуляции времени ее жизни	Выделение белков из мышечной ткани
6	7	Молекулярные механизмы межклеточной сигнализации и интеграции	Определение структуры и молекулярной массы белка методом электрофореза в ПААГ с ДСН
7	9	Молекулярная клиническая диагностика	Флуорометрический метод определения активности эндонуклеаз
8	10	Основы генетической инженерии	Определение уровня АТ к нДНК в сыворотке

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

МОДУЛЬ 1. БИОХИМИЯ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Предмет и задачи биохимии. Химический состав организмов	Исследовательский проект (реферат) Устный ответ
2	Аминокислоты. Белки	Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание Устный ответ
3	Витамины. Ферменты	Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание Устный ответ
4	Углеводы	Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание Устный ответ
5	Нуклеиновые кислоты	Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание Устный ответ
6	Липиды	Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание Устный ответ
7	Гормоны	Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание Устный ответ
8	Обмен веществ и энергии	Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание Устный ответ

МОДУЛЬ 2. МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Предмет и методология молекулярной биологии	Исследовательский проект (реферат) Устный ответ
2	Молекулярная биология клетки и клеточная биология	Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание Устный ответ
3	Молекулярная биология гена	Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание Устный ответ
4	Молекулярная биоэнергетика	Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание Устный ответ
5	Цитоскелет	Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание Устный ответ

6	Молекулярные механизмы воспроизводства клетки и регуляции времени ее жизни	Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание Устный ответ
7	Молекулярные механизмы межклеточной сигнализации и интеграции	Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание Устный ответ
8	Молекулярная биология рака	Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание Устный ответ
9	Молекулярная клиническая диагностика	Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание Устный ответ
10	Основы генетической инженерии	Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание Устный ответ

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Барышева Е.С. Биохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Барышева Е.С.— Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 142 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78767.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Шлейкин А.Г. Биохимия. Лабораторный практикум. Часть 1. Методические основы и правила работы в лаборатории биохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шлейкин А.Г., Скворцова Н.Н., Бландов А.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015.— 68 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65802.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная литература

1. Плакунов В.К. Основы динамической биохимии [Электронный ресурс]: учебник/ Плакунов В.К., Николаев Ю.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2010.— 216 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9095.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Барышева Е.С. Биохимия крови [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Барышева Е.С., Бурова К.М.— Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 141 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30085.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Емельянов В.В. Биохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Емельянов В.В., Максимова Н.Е., Мочульская Н.Н.— Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 132 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68228.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6.3 Периодические издания

1. «Биологические мембраны»
2. «Биохимия», «Биофизика», «Биотехнология»
3. «Известия РАН. Серия биологическая»
4. «Микробиология, эпидемиология, иммунология»,
5. «Молекулярная биология»,
6. «Прикладная биохимия и микробиология».

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/index.ph>
Консультант студента (<http://www.studentlibrary.ru>)
ЭБС "Лань" - сервисы для инклюзивного образования (<https://e.lanbook.com>)
Polpred.com - Интернет-ресурсы
 - www.pubmed.com
 - www.medline.ru
 - www.elibrary.ru
 - <http://biblioclub.ru>
 - <http://znanium.com/>
 - <http://e.lanbook.com/>

8. Состав программного обеспечения

1. Организация взаимодействия с бакалаврами посредством электронной почты (решение организационных вопросов и консультирование посредством электронной почты).
2. Для проведения занятий используется интерактивная форма проведения с использованием мультимедийного проектора для слайд-презентаций, ноутбука, экрана, а также ряд образовательных технологий.
3. Для проверки текстов на оригинальность программа Антиплагиат.
4. Для проведения промежуточной аттестации (экзамена) компьютерная форма проверки письменных работ

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Аудиторная доска, учебная мебель (столы ученические, стулья ученические) на 24 посадочных мест, проектор-1, интерактивная доска-1, ноутбук-1 (4-08 для лекц.);

Учебная аудитория семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (4-03 для практич. и сам. р. - аудиторная доска, учебная мебель (столы ученические, стулья ученические) на 12 посадочных мест, проектор-1, интерактивная доска1, ноутбук-1, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала (4-08) (столы ученические, стулья ученические) на 24 посадочных мест, проектор-1, интерактивная доска-1, ноутбук-1);

Помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет (Аудиторная доска, учебная мебель (столы ученические, стулья ученические) на 8 посадочных мест, компьютерная мебель на 5 посадочных мест; 5 компьютеров с выходом в Интернет, клавиатура (5 штук), мышь (5 штук). (для самостоятельной работы) (ауд.№07 ЦКП).

Учебная лаборатория по микробиологии и вирусологии (4-15) Оборудование:

1. Стерилизатор паровой BES -15L-LED-Навтомат
2. Шкаф сушильный ШС -40 (40л. 180С)
3. Шейкер медицинский серии S:S -3. 02LA20
4. Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый
5. Центрифуга лабораторная медицинская
6. Микроскоп биологический Микромед С-11 с принадлежностями
7. Весы Масса-1
8. Аквадистилятор электрический
9. Штатив для пробирок ШПУ Кронт
10. Водяная баня Senco, W-2- 1003 р
11. Электроплитка Irit IR-8201 1- комфорочная с терморегулятором
12. Измерительная техника
13. Савочек лабораторный
14. Фарфоровые чашки разных объемов
15. Чашки Петри пластмассовые маленькие
16. Чашки Петри пластмассовые большие

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Ботаника, зоология и биоэкология»

Рабочая программа дисциплины
**«БИОЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»**

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенций
Общепрофессиональные компетенции	Общепрофессиональные навыки	ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4	ОПК-4.1 Знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом	<i>Знать:</i> теоретические основы ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования. <i>Уметь:</i> применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях. <i>Владеть:</i> опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов.
	ОПК-4.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы	
	ОПК-4.3 Владеет навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска	

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		7 семестр	3 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		3/108	3/108
Контактная работа:		48	30
	Занятия лекционного типа	16	15
	Занятия семинарского типа	32	15

	Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен		
	Самостоятельная работа (СРС)	60	78
	Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)		

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Введение	2				4		6
2	Предмет и задачи экологии	2				4		6
3	Факторы среды. Общие закономерности и их действия на организм, адаптации организма	2				4		6
4	Биотические факторы как среда обитания жизни организма	2				4		8
5	Структура популяции (Половая структура. Возрастная структура. Территориальная структура)	2				4		8
6	Биоценозы. Структура биоценоза. Экосистемы	2				4		8
7	Понятие, классификация, структура и поток энергии в экосистемах	2				4		8
8	Биосфера как глобальная экосистема	2				4		10

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)					
		Контактная работа					
		Занятия		Занятия семинарского типа			

		лекционного типа						Самосто ятельная работа
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Введение. Предмет и задачи экологии	2				2		8
2	Факторы среды. Общие закономерности и их действия на организм адаптации организма	2				2		10
3	Биотические факторы как среда обитания жизни организма	2				2		10
4	Структура популяции (Половая структура. Возрастная структура. Территориальная структура)	2				2		10
5	Биоценозы. Структура биоценоза. Экосистемы	2				2		10
6	Понятие, классификация, структура и поток энергии в экосистемах	1				1		10
7	Биосфера как глобальное экосистема	2				2		10
8	Основы рационального природопользования и охрана окружающей среды	2				2		10

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Введение. Предмет и задачи экологии	Характеристика экологии как фундаментальной научной дисциплины. Предмет, задачи и основные разделы современной экологии. Краткая история формирования экологии как науки. Методы современной экологии (полевые наблюдения, экспериментальные исследования, моделирование). Сущность и принципы рационального природопользования
2	Факторы среды. Общие закономерности и их действия на организм, адаптации организма	Закономерности действия экологических факторов на живые организмы, характеристики основных сред жизни, а также адаптации организмов к различным факторам среды. Сведения о человеке как биологическом виде, среде обитания человека и его адаптациях к ней. Радиационные аспекты экологии человека, характеристика современного экологического кризиса

3	Биотические факторы как среда обитания жизни организма	Изучение антропогенного влияния на биосферу и его последствий для природных экосистем и общества в целом. Рассмотрены источники и виды антропогенного воздействия на гидросферу, атмосферу, литосферу, растительный и животный мир, биосферу как глобальную экосистему, социо-эколого-экономические последствия антропогенного воздействия на биосферу
4	Структура популяции (Половая структура. Возрастная структура. Территориальная структура)	Структура и функционирование популяций и сообществ, роль биотической среды и биотических факторов, закономерности популяционной динамики, процессы регуляции и саморегуляции численности в популяции, взаимоотношения между членами популяции
5	Биоценозы. Структура биоценоза. Экосистемы	Структура, закономерности функционирования и развития экосистем, подходы к их типизации
6	Понятие, классификация, структура и поток энергии в экосистемах	Природно-ресурсный потенциал как ключевой фактор устойчивого развития, свойства ресурсов, различные классификации природных ресурсов, наиболее важные для ведения хозяйства природные условия, понятия «природноресурсный потенциал» и «ресурсообеспеченность», структура и величина природно-ресурсного потенциала
7	Биосфера как глобальная экосистема	Понятие «живое вещество биосферы», его функции, закономерности распределения живых организмов в биосфере, круговороты веществ в природе, а также глобальные экологические проблемы
8	Основы рационального природопользования и охрана окружающей среды	Сущность, задачи, направления и стратегия устойчивого развития общества и природы. Основные направления рационального использования различных видов природных ресурсов. Функции и задачи государственных органов управления природопользованием и охраной окружающей среды в России

4.2.1 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	Введение. Предмет и задачи экологии	Характеристика экологии как фундаментальной научной дисциплины. Предмет, задачи и основные разделы современной экологии. Краткая история формирования экологии как науки. Методы современной экологии (полевые наблюдения, экспериментальные исследования, моделирование)
2	Факторы среды. Общие закономерности и их действия на организм, адаптации организма	Понятие «живое вещество биосферы», его функции, закономерности распределения живых организмов в биосфере, круговороты веществ в природе, а также глобальные экологические проблемы

3	Биотические факторы как среда обитания жизни организма	Структура, закономерности функционирования и развития экосистем, подходы к их типизации
4	Структура популяции (Половая структура. Возрастная структура. Территориальная структура)	Структура и функционирование популяций и сообществ, роль биотической среды и биотических факторов, закономерности популяционной динамики, процессы регуляции и саморегуляции численности в популяции, взаимоотношения между членами популяции
5	Биоценозы. Структура биоценоза. Экосистемы	Закономерности действия экологических факторов на живые организмы, характеристики основных сред жизни, а также адаптации организмов к различным факторам среды
6	Понятие, классификация, структура и поток энергии в экосистемах	Радиационные аспекты экологии человека, характеристика современного экологического кризиса
7	Биосфера как глобальная экосистема	Основные этапы взаимодействия общества и окружающей природной среды, характерные виды хозяйственной нагрузки и экологические последствия, начиная с древних цивилизаций и до настоящего времени
8	Основы рационального природопользования и охрана окружающей среды	Сущность рационального природопользования, рассмотрены принципы рационального природопользования

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Предмет и задачи экологии	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
2	Факторы среды. Общие закономерности и их действия на организм, адаптации организма	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
3	Биотические факторы как среда обитания жизни организма	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
4	Структура популяции (Половая структура.	Устный ответ

	Возрастная структура. Территориальная структура)	Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
5	Биоценозы. Структура биоценоза. Экосистемы	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
6	Понятие, классификация, структура и поток энергии в экосистемах	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
7	Биосфера как глобальная экосистема	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
8	Основы рационального природопользования и охрана окружающей среды	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы,

определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2016. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51700.html>
2. Пономарева И.Н. Экология [Электронный ресурс]: наука и образование. — СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2016. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51700.html>
3. Тулякова О. В. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21904.html>
4. Экология и природопользование [Электронный ресурс]: материалы научной конференции «Неделя науки 2013». — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2013. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47195.html>

6.2 Дополнительная литература

1. Краснова, Т. А. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов. — Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61287.html>
2. Панин, В. Ф. Экология. Общеэкологическая концепция биосферы и экономические рычаги преодоления глобального экологического кризиса. Обзор современных принципов и методов защиты биосферы [Электронный ресурс]: учебник. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34735.html>

6.3 Периодические издания

1. «Биологическое разнообразие Кавказа» (г. Грозный, Чеченский государственный университет, 27-29 октября 2011г.) Изд-во ЧГУ, 2011. - 388с

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечная система IPRbooks-ресурс, включающий электронно-библиотечную систему, печатные и электронные книги (<http://www.iprbookshop.ru/>), (договор №4881/19).

Научная электронная библиотека www.e-library.ru. (<https://elibrary.ru/defaultx.asp>)

Реферативная база данных по мировым научным публикациям Web of Science (<http://www.webofscience.com>).

8. Состав программного обеспечения

1. Единая информационная система UComplex: обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

2. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии №658/2018.

3. Программное обеспечение «Антиплагиат, ВУЗ», лицензионный договор №298/2018.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

1. Организация взаимодействия с бакалаврами посредством электронной почты (решение организационных вопросов и консультирование посредством электронной почты).

2. Для проведения занятий используется интерактивная форма проведения с использованием мультимедийного проектора для слайдпрезентаций, ноутбука, экрана, а также ряд образовательных технологий.

3. Для проверки текстов на оригинальность программа Антиплагиат.

4. Для проведения промежуточной аттестации (экзамена) компьютерная форма проверки письменных работ

Электронные лекции, электронный банк тестов, мультимедийные средства для проведения занятий, персональные компьютеры, лабораторный микроскоп.

Использование учебных аудиторий и оборудованных лабораторий для выполнения студентами учебно-исследовательских работ, предусмотренных в лабораторном практикуме.

Характеристика имеющейся приборной (инструментальной) базы лаборатории.

Лабораторные занятия:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;
- рабочие места студентов, оснащённые оборудованием, необходимым для
- выполнения практических занятий.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийная установка.

2. Компьютер и программное обеспечение.

3. Видео- и DVD-фильмы.

4. Интерактивная доска.

5. Конспекты лекций на электронных носителях.

6. Методические указания для студентов и преподавателей для практических занятий и конспекты лекций на электронных носителях.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

Рабочая программа дисциплины
«БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И БИОЭТИКА»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенций
Общепрофессиональные	Профессиональная деятельность	ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
Общепрофессиональные	Представление полученных результатов деятельности	ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6	ОПК-6.1 Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований	<i>Знать:</i> базовые термины и понятия в области биологии человека и биоэтики; основы современных технологий анализа и оценки живых систем; основы биоэтики: принципы, основные понятия, основные документы биоэтической проблематики; этические проблемы генных технологий и биомедицинских исследований; - понимать роль биотехнологии в решении насущных проблем человечества; основные позиции современной биоэтики в отношении к животным и человеку, общественные движения и законодательство в защиту животных. <i>Уметь:</i> применять научные знания в области биологии человека в учебной и профессиональной деятельности; обобщать и анализировать информацию; пользоваться учебной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности. <i>Владеть:</i> способностью анализировать главные социально-значимые проблемы

		биологии человека; способностью высказывать собственное суждение об основных биологических проблемах современности в форме научных докладов и статей
	ОПК-6.3 Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> основные биологические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека с учетом возрастных, половых индивидуальных особенностей с учетом аномалий развития; факторы и принципы анатомической и морфологической изменчивости и вариации анатомических структур в процессе антропогенеза; основные социально значимые положения и проблемы, стоящие перед биологией человека; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; принципы работы современного оборудования при выполнении лабораторных работ. <i>Уметь:</i> аргументировано вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии человека и биоэтики. <i>Владеть:</i> опытом общения в разных коммуникативных ситуациях для проверки гипотез и прогнозирования
ОПК-8	ОПК-8.1 Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики	<i>Знать:</i> основные позиции современной биологии человека и биоэтики в отношении к животным и человеку, общественные движения и законодательство в защиту животных. <i>Уметь:</i> следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы; выражать свое этическое отношение к объекту исследования, используя принципы биоэтики, ориентироваться в своей профессиональной деятельности на охрану прав и здоровья человека; пользоваться лабораторным оборудованием; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики. <i>Владеть:</i> приемами сохранения природы; законодательной базой (международной и РФ) по защите животных от жестокого обращения при содержании и использовании животных человеком, экспериментировании на животных и человеке, применении современных генных технологий; представлениями о методах генной инженерии; современными методами анатомических, морфологических и антропометрических исследований;

		математическими методами обработки результатов

МОДУЛЬ 1. БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		7 семестр	9 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		2/72	2/72
Контактная работа:		32	54
	Занятия лекционного типа	16	18
	Занятия семинарского типа	16	36
	Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)		40	18
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

7 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)							Самосто ятельная работа
		Контактная работа							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа					
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия		
1	Антропогенез	1		1				4	
2	Строение тела человека	2		2				6	
3	Расоведение	1		1				4	
4	Типология темперамента	2		2				4	
5	Познавательная сфера человека	2		2				6	
6	Адаптация	2		2				4	
7	Рост и развитие	2		2				4	
8	Генетика человека	2		2				4	
9	Онтогенез	2		2				4	

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

9 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)							Самосто ятельная работа
		Контактная работа							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа					
		Лекции	Иные учебные занятия	Практические занятия	Семинары	Лабораторные раб.	Иные занятия		
1	Антропогенез	2		2				2	
2	Строение тела человека	2		2				2	
3	Расоведение	2		2				2	
4	Типология темперамента	2		2				2	
5	Познавательная сфера человека	2		2				2	
6	Адаптация	2		2				2	
7	Рост и развитие	2		2				2	
8	Генетика человека	2		2				2	
9	Онтогенез	2		2				2	

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия	
		Тема	Содержание
1	Антропогенез	Положение человека в природе	Человек как биологический вид. Зоологическая систематика человека. Его место в органической природе и в отношении похожих на него животных. Доказательства единства происхождения человека и животных. Анатомические и физиологические особенности, сходные у всех представителей класса Млекопитающих. Примеры рудиментарных и атавистических признаков, свидетельствующих о родстве человека с животными. Признаки сходства и различия человека и человекообразных обезьян
2	Строение тела человека	Общие размеры тела	Тотальные размеры тела: длина тела, вес тела, обхват грудной клетки. Парциальные (частичные) размеры тела (длина нижней конечности, окружность шеи, запястья, талии)

		Тип телосложения и конституции тела. Соматотип	Понятие о типе телосложения и конституции человека. Соматотип и его критерии. Схемы нормальных конституций тела: классификация по М.В. Черноруцкому; по В.Н. Шевкуненко (1935) – на морфологической основе; по схеме В.Т. Штефко и А.Д. Островского (1929) в модификации С.С. Дарской (1975). Индивидуальная типология женщин: лептосомные, мезосомные, мегалосомные типы конституций. Конституции и физиологические особенности
3	Расоведение	Расовые и этнотерриториальные различия	Основные различия между расовыми и конституциональными признаками. Расовые различия, связанные с определенной территорией (адаптивные типы). Классификация рас. Характеристика больших и малых рас
4	Типология темперамента	Гуморальная теория темперамента	Древнейшее описание темперамента по Гиппократу (гуморальная теория): сангвинический, холерический, меланхолический и флегматический тип темперамента. Характер, темперамент, личность. Свойства темперамента. Роль темперамента в деятельности и профессии
		Зависимость темперамента от типа нервной системы	Три параметра для характеристики типов ВНД по И.П. Павлову. Типы ВНД по И.П. Павлову. Специфические типы ВНД по И.П. Павлову. Детские типы темперамента. Теория темперамента В.М. Русалова. Функциональная асимметрия головного мозга человека
		Конституционная теория темперамента по У. Шелдону	Связь темперамента с врожденной конституцией человека. Классификация типов темперамента в зависимости от преобладания в развитии одного из зародышевых слоев
5	Познавательная сфера человека	Психофизиологические особенности	Мышление – краткая характеристика, физиологические основы и биологическая роль. Речь человека как отражение его внутреннего мира. Эмоции человека. Основные функции и свойства внимания. Память человека. Виды памяти
6	Адаптация	Адаптация человека	Виды и уровни адаптации. Общий адаптационный синдром (ОАС), его

			стадии. Понятие о стрессе. Стресс и дезадаптация
7	Рост и развитие	Особенности роста и развития организма	Биологический возраст, его определение. Половой диморфизм человека: генетические, морфологические и физиологические аспекты. Акселерация и ретардация. Минусы акселерации. Гиподинамия
8	Генетика человека	Наследственность человека	Методы изучения наследственности человека: генеалогический метод; цитогенетический метод; биохимический метод; методы гибридизации соматических клеток; моделирование наследственных болезней; популяционно-статистический метод
		Наследственность и патология	<i>Хромосомные болезни, их классификация. Механизмы возникновения</i> 1. Характеристика хромосомных болезней (синдром Дауна, синдром Эдварса, синдром Патау, синдром Шерешевского-Тернера, трисомия X-хромосом, синдром Клайнфельтера.) 2. Структурные аномалии хромосом. <i>Болезни обмена веществ (энзимопатии)</i> 1. Заболевания, связанные с нарушением обмена (белков, жиров, углеводов, гормонов)
9	Онтогенез	Пренатальный онтогенез	Стадии внутриутробного развития. Формирование зародыша. Органогенез и гистогенез. Критические периоды эмбриогенеза
		Постнатальный онтогенез	Возрастные периоды жизни человека. Период новорожденности. Грудной период. Периоды раннего, первого и второго детства. Подростковый период. Юношеский возраст. Зрелый возраст. Пожилой и старческий возраст. Возрастные кризисы

4.2.1 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	Антропогенез	1. Антропогенез. Движущие силы антропогенеза. Стадии развития человека.

		2. Доказательства происхождения человека от животных. Видеопрезентация «Антропогенез»
2	Строение тела человека	1. Оценка гармоничности телосложения. 2. Определение массы тела и процента жира отложения 3. Определение типа телосложения (конституция тела)
3	Расоведение	1. Расы, расовая классификация. 2. Расовые и индивидуальные особенности черепа
4	Типология темперамента	1. Определение типа вашего темперамента. 2. Опросник структуры темперамента (ОСТ) по В.М. Русалову. 3. Определение типа ВНД студентов по показателям силы, уравновешенности, подвижности нервных процессов. 4. Кибернетическое исследование функциональной асимметрии мозга
5	Познавательная сфера человека	Изучение познавательной сферы человека: линейный глазомер, наблюдательность, быстрота мышления, кратковременная память
6	Адаптация	1. Многоуровневый личностный опросник «Адаптивность». Видеопрезентация «Общий адаптационный синдром»
7	Рост и развитие	1. Оценка биологического возраста и индекса старения организма по антропометрическим данным. 2. Пропорции тела человека с учетом половых особенностей
8	Генетика человека	1. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом (отработка навыков решения генетических задач). Видеопрезентация «Наследственные заболевания человека»
9	Онтогенез	Онтогенез

МОДУЛЬ 2. ОСНОВЫ БИОЭТИКИ

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		8 семестр	10 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		2/72	2/72
Контактная работа:		27	27
	Занятия лекционного типа	9	9
	Занятия семинарского типа	18	18
	Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)		45	45
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

8 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Истоки, предмет, актуальность и цели биоэтики	1		2				4
2	Биоэтика и генетическая инженерия	1						4
3	Биоэтика и медицинская генетика	1						4
4	Современные медико-генетические технологии	1		4				6
5	Святость человеческой жизни	1		2				5
6	Клонирование: pro et contrантальных животных	1		2				4
7	Эвтаназия	1		2				4
8	Трансплантология	1		2				4
9	Эксперименты на животных и человеке	1		2				4
10	Заключение			2				6

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

10 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)							Самосто ятельная работа
		Контактная работа							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа					
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия		
1	Истоки, предмет, актуальность и	1		2				4	

	цели биоэтики							
2	Биоэтика и генетическая инженерия	1						4
3	Биоэтика и медицинская генетика	1						4
4	Современные медико-генетические технологии	1		4				6
5	Святость человеческой жизни	1		2				5
6	Клонирование: pro et contrantальных животных	1		2				4
7	Эвтаназия	1		2				4
8	Трансплантология	1		2				4
9	Эксперименты на животных и человеке	1		2				4
10	Заключение			2				6

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Истоки, предмет, актуальность и цели биоэтики	Биоэтика – междисциплинарная область знания. Возникновение и место в системе естественнонаучного, этического и социального знания. Научный статус и круг проблем биоэтики. Задачи биоэтики. Прикладной и мировоззренческий аспекты биоэтики. История формирования биоэтики как самостоятельной дисциплины. От врачебной этики Гиппократов, к современной биоэтике. Биомедицина и биоэтика. Методы исследования в биоэтике. Принципы биоэтики: «не навреди», «делай благо». Нравственный и гражданский закон. Антропоцентрическая и теоцентрическая этика
2	Биоэтика и генетическая инженерия	Информационные молекулы: история открытия, структура ДНК и РНК, их функционирование. Основная догма молекулярной биологии, ее современная интерпретация. Генетический код, его структура. Общность кода у всего живого – основа манипуляций с генетическим материалом. Генетическая инженерия – новая технология. Открытие рестриктаз и лигаз – основных генноинженерных «инструментов». Методы получения трансгенных организмов. Трансгенные организмы и возможные экологические последствия их внедрения. Цели создания генетически модифицированных продуктов. Использование ГМП, реальные и виртуальные опасности; распространение в мире; проблема мониторинга. ГМП и здоровье человека. Законодательство в области использования ГМП. Достижения генетической инженерии и биотехнологии.

		Морально-этические и религиозные проблемы, возникающие при использовании ГМП
3	Биоэтика и медицинская генетика	Проект «Геном человека»: основные задачи, результаты, перспективы, прикладное и теоретическое значение. Использование возможностей современной генетики в прикладных областях: методики, достижения, проблемы, риски. Генетическая диагностика и терапия. Современное медико-генетическое консультирование: задачи, методики, показания, рекомендации. Пренатальная диагностика: сущность, методики, показания к применению, выводы. Лечение или «улучшение породы» (евгеника)? «Генетическая дактилоскопия» - новый метод идентификации личности. Этические проблемы создания «генетического паспорта». Определение границ вторжения медицинской генетики в жизнь человека. Этический и богословский аспект проблемы
4	Современные медико-генетические технологии	Современные медико-генетические репродуктивные технологии, их виды. Уровни и цели вмешательства. Экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО): методики (оплодотворение <i>in vitro</i> , искусственная инсеминация донорской спермой, перенос гамет и пр.), назначение, границы применения. Суррогатное материнство: цели, техника, распространение в мире. Морально-этический и юридический аспекты проблемы. Богословский анализ проблем применения современных репродуктивных технологий
5	Святость человеческой жизни	Сексуальность и деторождение. Начало человеческой жизни. Основные этапы гаметогенеза и эмбриогенеза. Технологии, купирующие репродуктивную функцию человека. Проблемы стерилизации. Стерилизация по медицинским показаниям. Основные методы контрацепции. Виды контрацепции. Проблемы использования контрацептивов. Искусственное прерывание беременности. История аборта. Современная статистика. Формы аборта (терапевтический, евгенический, социальный, спонтанный, аборт на «малых сроках»). Скрытые формы аборта. Аборт как попытка решения проблем демографии. Программа РАПС («Планирование семьи»): декларируемые цели, реальные действия и возможные последствия. Супружество и деторождение. Этика ответственности супругов. Этическая и онтологическая ценность зародыша (эмбриона). Правовой статус эмбриона. Эмбрион и его право на жизнь. Перспективы принятия закона о защите прав эмбриона. Отношение к искусственному прерыванию беременности в христианстве и других мировых религиях
6	Клонирование: pro et contra нтальных животных	История, методика, цели и задачи клонирования живых организмов. Работы Я. Вилмута по клонированию млекопитающих. Клонирование овцы Долли: методика, результат, последствия, выводы. Картотека клонированных животных. Проблемы, порожденные техникой клонирования. Общественный интерес и дискуссии вокруг возможностей клонирования. Перспективы клонирования. Терапевтическое

		клонирование: методика, назначение, цели. Получение и перспективы использования стволовых клеток. Клонирование человека: технология, назначение, перспективы, прогнозы. Законодательство в области клонирования. Этические и юридические аспекты клонирования человека. Богословский комментарий проблем, связанных с клонированием человека
7	Эвтаназия	Последняя болезнь и смерть в эпоху новых возможностей медицины. Эвтаназия, ее формы (активная и пассивная). Юридический и этический аспекты проблемы. Инструментальное поддержание вегетативной жизни неизлечимых больных. Анализ аргументов «за» и «против». Паллиативная помощь (хосписы). Проблема увеличения продолжительности жизни и потенциального биологического бессмертия. Работы В. Скулачева по исследованию механизмов апоптоза («программированной смерти»). Открытие теломераз и новые перспективы ан увеличения продолжительности жизни. Искушение бессмертием. Анализ проблемы преодоления смерти
8	Трансплантология	Задачи, достижения и проблемы трансплантологии. Клеточная, тканевая и органная трансплантология. Потребность в донорских органах и источники их получения. Современное законодательство о донорских органах. Морально-этические проблемы забора органов от живых организмов и от трупов. Ксенотрансплантология. Использование искусственных органов и тканей. Фетальная терапия. Этические проблемы использования абортивных клеток и тканей в медицинских, косметических и иных целях. Трансплантология как новая форма бизнеса «на крови». Общественная дискуссия о допустимости/ недопустимости использования фетусов. Богословский анализ проблем трансплантологии
9	Эксперименты на животных и человеке	Животные как экспериментальный объект. Цели, формы использования, оправданность использования. Гуманное отношение к лабораторным животным и методам их умерщвления. Морально-этические проблемы, связанные с исследованиями и экспериментами на животных. Человек как экспериментальный объект. Принципы экспериментирования на человеке: добровольность, доступность информации о степени риска и последствиях; юридические гарантии. Границы применимости. «Нюрнбергский кодекс», «Хельсинкская декларация, конвенция Совета Европы «О правах человека и биомедицине», другие международно-правовые документы, регламентирующие эксперименты на человеке. Этический анализ проблем экспериментирования на живых организмах
10	Заключение	Благоговение перед жизнью. Неприкосновенность и ценность человеческой личности от зачатия до перехода в жизнь вечную

4.2.1 Содержание практических занятий

№ п/п	№ р/д	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1	1	Истоки, предмет, актуальность и цели биоэтики	Биоэтика: предмет, цель и задачи в системе здравоохранения. Биоэтика медико-биологических экспериментов. Международные документы по биоэтике и правам человека
2	2	Биоэтика и генетическая инженерия	Этические проблемы генно-инженерных технологий
3	5	Святость человеческой жизни	Эссе «Аборт – право женщины или эмбриона»
4	6	Клонирование: pro et contrantальных животных	Этико-правовые проблемы медицинского применения стволовых клеток. Этические проблемы клонирования органов и тканей
5	7	Эвтаназия	Психологическое упражнение «Подводная лодка» (используется для постановки проблемы выбора жизни или смерти, дискуссии о свободном выборе, демонстрации понятия ответственности за свое решение)
6	8	Трансплантология	Этико-правовые проблемы трансплантологии и трансфузиологии
7	9	Эксперименты на животных и человеке	Этические и правовые основы осуществления биомедицинских исследований человека и животных. Правовые основы осуществления биомедицинских исследований человека и животных. Концепция биобезопасности и риска биомедицинских технологий. Психологическое упражнение «Поменяйся ролями с соседом»
8	10	Заключение	Игра «Суд присяжных – на тему «Я хочу жить»?» (используется для драматизации темы отношения к жизни, провокации более критичной самооценки и оценки товарищей в желании жить)

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

МОДУЛЬ 1. БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Антропогенез	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Тестовое задание Отчет по практической работе
2	Строение тела человека	Практические навыки
3	Расоведение	Информационный проект (доклад) Отчет по практической работе
4	Типология темперамента	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по практической работе
5	Познавательная сфера человека	Тестовое задание Отчет по практической работе
6	Адаптация	Тестовое задание Отчет по практической работе
7	Рост и развитие	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по практической работе
8	Генетика человека	Информационный проект (доклад) Отчет по практической работе
9	Онтогенез	Тестовое задание Отчет по практической работе

МОДУЛЬ 2. ОСНОВЫ БИОЭТИКИ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Истоки, предмет, актуальность и цели биоэтики	Блиц-опрос Отчет по практической работе
2	Биоэтика и генетическая инженерия	Блиц-опрос Отчет по практической работе
3	Биоэтика и медицинская генетика	Информационный проект (доклад)
4	Современные медико-генетические технологии	Блиц-опрос
5	Святость человеческой жизни	Творческое задание в виде эссе Отчет по практической работе
6	Клонирование: pro et contra транзгальных животных	Блиц-опрос Отчет по практической работе
7	Эвтаназия	Информационный проект (доклад) Отчет по практической работе
8	Трансплантология	Блиц-опрос Отчет по практической работе
9	Эксперименты на животных и человеке	Блиц-опрос Отчет по практической работе
10	Заключение	Информационный проект (доклад) Отчет по практической работе

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего и рубежного контроля

МОДУЛЬ 1. БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Примерное типовое задание на практическом занятии

Выполнить практическую работу по теме
«ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ (КОНСТИТУЦИЯ ТЕЛА)»

Цель работы: определить тип телосложения при помощи индексов, номограмм и формул.

Оснащение: схемы, таблицы, номограмма для определения конституции тела, ростомер, весы, сантиметровая лента.

ХОД РАБОТЫ

1. Определите свой индивидуальный тип телосложения

Чаще всего тип телосложения определяется с помощью индекса Соловьева, который равен обхвату запястья в сантиметрах

1. Измерение производится на ведущей руке (правой – для правшей и левой – для левшей).
2. Окружность измеряется сантиметровой лентой в самой узкой части запястья (лучезапястного сустава).
3. Сантиметровая лента должна плотно прилегать к запястью, не сдавливая его.

Таблица 1. Определение типа телосложения по величине запястья

Тип телосложения (ТТ)	Окружность запястья (см)	
	Мужчины	Женщины
Астенический ТТ (узкокостные)	< 18	< 16
Нормостенический ТТ (нормальные)	18-20	16-18
Гиперстенический ТТ (ширококостные)	>20	> 18

2. Индекс Вервека

$$ИВ = ДТ : (2 \times МТ + ОГК), \text{ где}$$

ДТ – длина тела в см;

МТ – масса тела в кг;

ОГК – окружность грудной клетки в см.

Если ИВ составляет 0,75-0,85 это говорит об умеренном преобладании поперечных размеров над продольными (брахиморфия), ИВ в пределах 0,85-1,25 – гармоничное развитие, ИВ равный 1,25-1,35 – умеренное преобладание роста в длину (долухоморфия).

3. Определите конституцию тела по индексу Пинье

Для определения типа телосложения измерить рост L (см). Определить массу тела (вес) P (кг), и окружность грудной клетки на выдохе T (см).

Рассчитайте индекс Пинье (ИП) по формуле:

ИП = рост – (масса тела + окружность грудной клетки (ОГК) на выдохе),
или $ИП = L - (P + T)$

Таблица 2. Соответствие значения индекса Пинье конституции человека

Индекс Пинье	Конституция
Меньше 10	Крепкое (плотное) телосложение – гиперстеник
10 - 25	Нормальное телосложение – нормостеник
26 - 35	Слабое телосложение – астеник
Больше 35	Очень слабое телосложение – ярко выраженный астеник

4. Определите конституцию тела по номограмме (рис. 1)

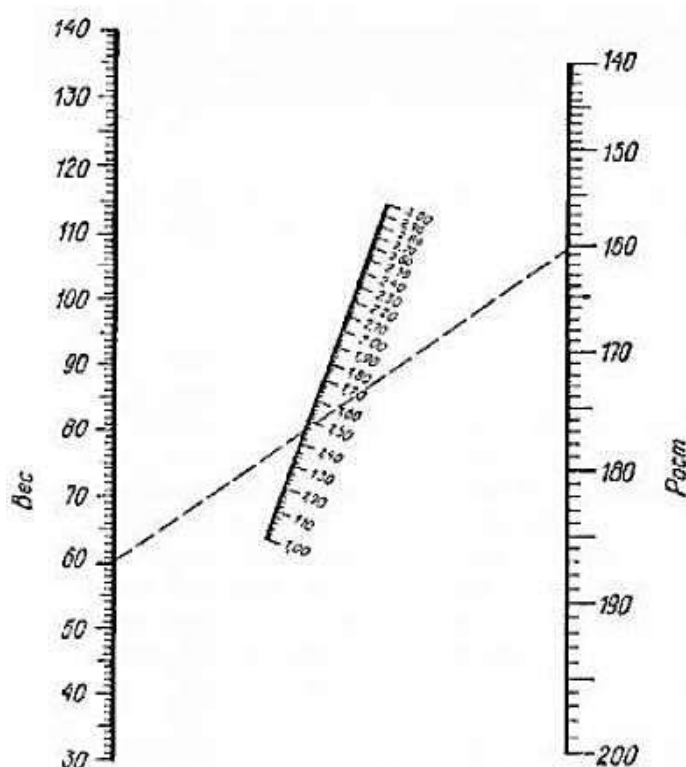


Рис. 1. Номограмма для определения конституции тела

В значительной мере соматотип генетически детерминирован. Однако под воздействием различных факторов, в первую очередь повышения двигательной активности и нормализации питания, можно добиться некоторого изменения соматотипа.

Для определения конституции тела существует много способов. Один из самых простых – это определение по номограмме. Точность этого способа приближительна, но он дает некоторое представление о телосложении. Необходимо соединить линейкой точки, соответствующие росту и весу. Цифра в точке пересечения этой линии со средней шкалой и будет показателем конституции.

Гармоничное соотношение жировой и мышечной ткани соответствует значениям от 1,30 до 1,50, преобладание жировой ткани - от 1,50 до 2,05, мышечной - от 1,00 до 1,30.

Оформление протокола

1. Заполните таблицу 3.

Таблица 3. Результаты собственных исследований

Масса тела, кг	Длина тела, см	ОГК на выдохе	ИВ	Окружность запястья	Индекс Пинье	Номограмма
Тип конституции						

2. Сделайте соответствующие выводы о типе вашей конституции.

Контрольные вопросы

1. Понятие о конституции человека.

2. Основные типы телосложения. Краткая характеристика.

Примерный комплект тестов для текущего контроля

№ р/д	Примерные тестовые задания по разделам дисциплины
5	Познавательная сфера человека 1. Психология познавательных процессов изучает +: память -: способности -: характер -: мотивация 2. Память – это -: процессы, связанные с прохождением импульсов через определенную групп нейронов, вызывающих в местах их соприкосновения электрические и механические изменения и оставляющих после себя физический след -: процессы запоминания информации вследствие химических изменений -: процессы образования связи между различными представлениями и определяющиеся не столько содержанием запоминаемого материала, сколько тем, что с ним человек делает +: процессы запоминания, сохранения и воспроизведения человеком его опыта 3. Развитие отвлеченного мышления у человека возможно благодаря -: первой сигнальной системе +: второй сигнальной системе -: третьей сигнальной системе -: четвертой сигнальной системе 4. Произвольное внимание – это такое внимание -: которое наступает после непроизвольного, но качественно от него отличается +: которое складывается в результате обучения и воспитания -: которое возникает без намерений человека увидеть или услышать что-либо, без заранее поставленной цели, без усилий воли -: которое характеризуется активностью, целенаправленным сосредоточением сознания, поддержание уровня которого связано с определенными волевыми усилиями
6	Адаптация 1. Особенности длительного этапа адаптации это +: функционирование новой функциональной системы, формирование структурных изменений в новой функциональной системе -: мобилизация всех функциональных систем, формирование новой специфической функциональной системы, стирание старых функциональных систем -: мобилизация всех функциональных систем, формирование новой специфической функциональной системы, формирование структурных изменений в новой функциональной системе 2. Стандартные неспецифические адаптивные реакции +: тренировка, активация, стресс -: тренировка, активация, адаптация -: активация, стресс, адаптация 3. При действии стрессогенных факторов усиливается секреция гормонов -: интермедина и окситоцина -: соматотропного и тиреотропного -: паратормона и тиреокальцитонина +: адренкортикотропного и глюкокортикоидов 4. Стрессор – это +: стимул, вызывающий стрессовую реакцию -: реакция, различных мозговых структур на раздражение

	-: защитные механизмы организма -: соотношение отделов вегетативной нервной системы
10	Онтогенез 1. Назовите пример нарушений развития, связанный с отсутствием закладки органа -: микроцефалия -: энцефалия -: карликовость +: анэнцефалия 2. Какие признаки временно возвращаются в нормальном человеческом зародыше +: жаберные щели -: клоака -: палец ноги короче других и расположен под углом к ним -: хорда 3. Наиболее информативны в дошкольном возрасте (4-6 лет) следующие показатели биологического развития +: изменение пропорций телосложения -: погодная прибавка длины тела -: степень развития вторичных половых признаков -: адаптация 4. Раньше всего в процессе онтогенеза созревает отдел анализатора -: подростковый -: проводниковый -: корковый +: рецепторный

Примерный комплект кейсов (ситуации и задачи с заданными условиями)

№ р/д	Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины
1	Антропогенез 1. Этот представитель исходного рода гоминидной линии впервые обнаружен в Северной Индии в 1932 году. Являлись четвероногими, но с преходящими элементами двуногости, вели предметно-орудийную деятельность, характерна моногамия, масса тела не превышала 12-16 кг. 1) Как называется данный представитель? 2) Укажите время его существования на Земле? Ответ: 1) Рамапитек. 2) Обитание его на Земле относится к миоцену (примерно 12 млн. лет назад) 2. Эта обезьяна из семейства Гоминид обитает в тропической Африке, в бассейнах рек Конго и Нигер. Длина тела взрослой особи около 150 сантиметров, масса 50 килограмм, половой деморфизм в размерах тела выражен слабо. Генетические исследования обнаруживают сходство с генетической базой человека на 96-98%. 1) Назовите вид обезьяны. 2) Какие еще приматы относятся к семейству Гоминид? Ответ: 1) Шимпанзе обыкновенный. 2) К гоминидам также относят горилл и орангутанов 3. Перенеситесь в прошлое на 200 тыс. лет на территорию Западной Европы. 1) Какие виды людей рода Номо сосуществовали одновременно? 2) В течение какого времени? Ответ: 1) Неандертальцы и кроманьонцы.

	2) От 5-ти до 30-ти тыс. лет															
	4. На зачете студент определил положение HOMO SAPIENS в систематике животных как семейство. 1) В чем его ошибка? 2) К какому семейству относится человек разумный?															
4	Типология темперамента 1. Какие из шести ситуаций, связанных с учебной деятельностью, будут более неблагоприятны для учащихся со слабой нервной системой (меланхоликов) и с инертной нервной системой (флегматиков). 1) Длительная напряженная работа на уроке и дома. 2) Учебный материал подается в высоком темпе. 3) Учитель задает неожиданный вопрос и требует быстрого ответа. 4) Работа в шумной беспокойной обстановке. 5) Работа у вспыльчивого, несдержанного педагога. 6) Учитель предлагает задания, разнообразные по содержанию и способам решения. Ответ: для меланхоликов более неблагоприятны ситуации 1,4,5; для флегматиков – 2,3,6 2. В литературе описаны случаи, когда у людей, вынужденных скрывать от близких родственников их тяжелое заболевание, возникло нервное расстройство. Какой преимущественно тип нервной системы можно предположить у этих людей? Ответ: когда человек вынужден подавлять в себе какие-либо эмоции, это вызывает перенапряжение процесса торможения. Наиболее уязвимыми в этой ситуации являются люди двух типов нервной системы – меланхолики, у которых имеет место слабость основных нервных процессов и холерики, отличающиеся относительной слабостью процесса торможения 3. В поликлинике у кабинета врача ожидают своей очереди пациенты. Медицинская сестра приглашает в кабинет врача пациента – участника боевых действий без очереди. Пациент А., быстро вскочив со своего места, начинает громко, резко и даже грубо возмущаться действиями медсестры, вызывая конфликтную ситуацию. Пациент Б., неторопливо подойдя к пациенту А., начинает его успокаивать, просит присесть, настойчиво предлагая разрешить конфликт. Пациент В. сравнительно легко реагирует на эту ситуацию, при этом, воспринимая все происходящее с улыбкой и активно общаясь с другими больными, ожидающими прием врача, объясняет правомерность действий медицинской сестры. Пациент Г., чувствуя неловкость данной ситуации, смущен, ни с кем из других людей не общается, тяжело переживает необходимость более длительного пребывания в поликлинике, на глазах слезы. Определите тип темперамента каждого пациента. Ответ: <table><tr><th>Пациент</th><th>Тип темперамента</th><th>Психологические особенности типов темперамента</th></tr><tr><td>Пациент А.</td><td>холерик</td><td>Неуравновешенный, возбудимый, активный, инициативный, но быстро истощается в процессе работы, резок, вспыльчив, создает конфликтные ситуации в коллективе.</td></tr><tr><td>Пациент Б.</td><td>флегматик</td><td>Медлительный, спокойный, неторопливый, склонен к порядку, к привычной обстановке, в отношениях с людьми ровен, в меру общителен.</td></tr><tr><td>Пациент В.</td><td>сангвиник</td><td>Любознательный, подвижный, общительный, доброжелательный, быстро забывает обиды, сравнительно легко переживает неудачи.</td></tr><tr><td>Пациент Г.</td><td>меланхолик</td><td>Чувствительный, замкнутый, быстро утомляемый, избегает общения с новыми людьми, страдает чувством собственной неполноценности.</td></tr></table>	Пациент	Тип темперамента	Психологические особенности типов темперамента	Пациент А.	холерик	Неуравновешенный, возбудимый, активный, инициативный, но быстро истощается в процессе работы, резок, вспыльчив, создает конфликтные ситуации в коллективе.	Пациент Б.	флегматик	Медлительный, спокойный, неторопливый, склонен к порядку, к привычной обстановке, в отношениях с людьми ровен, в меру общителен.	Пациент В.	сангвиник	Любознательный, подвижный, общительный, доброжелательный, быстро забывает обиды, сравнительно легко переживает неудачи.	Пациент Г.	меланхолик	Чувствительный, замкнутый, быстро утомляемый, избегает общения с новыми людьми, страдает чувством собственной неполноценности.
Пациент	Тип темперамента	Психологические особенности типов темперамента														
Пациент А.	холерик	Неуравновешенный, возбудимый, активный, инициативный, но быстро истощается в процессе работы, резок, вспыльчив, создает конфликтные ситуации в коллективе.														
Пациент Б.	флегматик	Медлительный, спокойный, неторопливый, склонен к порядку, к привычной обстановке, в отношениях с людьми ровен, в меру общителен.														
Пациент В.	сангвиник	Любознательный, подвижный, общительный, доброжелательный, быстро забывает обиды, сравнительно легко переживает неудачи.														
Пациент Г.	меланхолик	Чувствительный, замкнутый, быстро утомляемый, избегает общения с новыми людьми, страдает чувством собственной неполноценности.														
7	Рост и развитие															

1. Ребенок (мальчик) родился 28 января 2016 года. 1) Определите возраст ребенка на 29 сентября 2018 года согласно правилам, принятым в возрастной антропологии. 2) К какой возрастной группе относится ребенок данного возраста? Ответ: 1) Антропологически ребенку 3 года (2 года, 8 месяцев, 1 день). 2) По возрастной периодизации это раннее детство
2. У ребенка 1 года имеется четыре молочных зуба: два верхних и два нижних медиальных резца. 1) Определите вариант развития ребенка? 2) Сколько должно быть зубов, чтобы признать вариант развития банальным? Ответ: 1) Вариант развития ребенка ретардированный, так как количество имеющихся молочных зубов, меньше предусмотренных возрастными нормами. 2) Для признания варианта развития банальным необходимо 8 зубов
3. У мужчины 45 лет определены антропометрические параметры: длина тела 176 см, окружность талии 98 см, окружность ягодиц 96 см, масса тела 89 кг. 1) Соответствует ли биологический возраст календарному? 2) Какие из перечисленных параметров вносят наибольший вклад в процессы преждевременного старения? Ответ: 1) Биологический возраст мужчины опережает календарный и составляет 66 лет. 2) Наибольший вклад в процессы преждевременного старения вносит отношение обхвата талии к обхвату ягодиц

Примерные темы докладов

Раздел 3. Расоведение

1. Происхождение человеческих рас.
2. Череп и человеческие расы.
3. Как разные конституции представлены у самых разнообразных популяций земного шара.
4. Роль метисации и изоляции в пределах однородных по расовому составу групп.
5. Связи конституции человека с расовой принадлежностью.
6. Связи расы человека с склонностями к тем или иным заболеваниям.
7. Способности к адаптации в разных условиях среды у представителей разных рас.
8. Доказательства единства рас. Критика расизма.
9. Современное состояние понятия раса. Современное деление на расы.
10. Ископаемые расы.

Раздел 8. Генетика человека

1. Методы изучения наследственности человека.
2. Хромосомная теория наследственности.
3. Генетические факторы, влияющие на вариации строения и развития человеческого организма.
4. Исследование явлений близнецовости.
5. Изучение наследственности нормальных признаков человека.
6. Устойчивость типа во времени.
7. Генетика человека, ее значение для медицины.
8. Генная инженерия и биоинформатика.
9. Генные болезни человека.

10. Хромосомные болезни.

Раздел 9. Общие данные о человеке

1. Ткани, их происхождение в индивидуальном и историческом развитии.
2. Единство и разнообразие клеточных типов.
3. Физиологические и патологические особенности зрительного анализатора.
4. Кожа различных отделов лица и тела.
5. Особенности кровообращения в отдельных органах и системах.
6. Лимфатическая система тела и внутренних органов.
7. Современные методы исследования деятельности сердца.
8. Сравнительная анатомия дыхательной системы.
9. Сравнительная анатомия пищеварительной системы.
10. Влияние на морфологию человека питания, климата, состава почвы и воды.

Примерный перечень практических навыков

№ р/д	Раздел дисциплины
2	Строение тела человека Отработка навыков оценки строения и пропорций тела: 1) Оценка гармоничности телосложения. 2) Определение массы тела. 3) Определение процента жира отложения. 4) Определение типа телосложения (конституция тела). Используемое оборудование: 1) ростомер, 2) весы, 3) сантиметровая лента, 4) калипер, схемы, таблицы, номограмма для определения конституции тела

МОДУЛЬ 2. ОСНОВЫ БИОЭТИКИ

Примерное типовое задание на практическом занятии

Психологическое упражнение «Подводная лодка»

Упражнение заключается в том, что студенты представляют себя в условиях аварии на подводной лодке, которая под водой взорвется через 10 минут. За это время они имеют возможность по очереди эвакуировать 3-х человек (на эвакуацию одного человека выделяется фиксированное время 3 минуты). Преподаватель засекает время 10 минут и после его окончания подводит итоги. Кто спасся, кто погиб, почему? У кого какой выбор – жить, умереть? Преподаватель обращает внимание на то, что отношение к смерти помогает людям понять, что такое свобода выбора – свободен тот, кто может жить, а может умереть. Свобода есть только когда – жить и умереть воспринимаются человеком как равнозначные выборы. Если человек не может смириться с выбором умереть, то он не свободен, если человек не может жить (из чувства вины перед погибшими товарищами, гиперответственности), то он также не свободен. Таким образом упражнение проясняет понятие свободы и дает возможность студентам примерить на себя роли и того, кто умрет и того, кто останется в живых. Оно подготавливает студентов к принятию этических решений, касающихся ситуаций на грани жизни и смерти.

Психологическое упражнение «Разожми кулак»

Упражнение заключается в том, что один из студентов сидит со сжатым кулаком. Остальные применяют различные способы разжать его кулак. При этом преподаватель обращает внимание на различные способы манипулятивного (насильственного поведения), которые могут включать в себя физическое насилие, психологическое давление, подкуп, обман, бойкот и т.д. Преподаватель дает классификацию способов манипулирования (насилия) – противодействие, отвлечение, уход, - и этим объясняет основные тактики лечения и любого насилия, проясняет природу насилия и его этическую роль во взаимоотношениях людей. Затем указывается на существование ненасильственного способа – «просто попросить». При этом оказывается, что большинству современных людей гораздо труднее «просто попросить», поскольку возникает неверие в эффективности подобного обращения. Этим подчеркивается принципиальное отличие этики ненасилия от насильственных воздействий во взаимоотношениях людей. В заключительной части студенты тренируют способность «просто просить».

Психологическое упражнение «Поменяйся ролями с соседом»

Упражнение заключается в том, что студенты разбиваются на пары и затем «меняются ролями». То есть пытаются вжиться в роль своего партнера отвечая на вопросы остальных студентов так, если бы они были не собой, а своим партнером. Вопросы должны быть не автобиографическими, а психологическими (привычки, отношения, эмоциональное состояние). В результате студенты пробуют «встать на точку зрения и восприятия» другого человека. Затем они могут проверить правильность своих ответов, узнав, как на самом деле отвечал бы их партнер. Преподаватель обращает внимание на то, как трудно человеку отказаться от своего восприятия, мышления, а также на то, как полезно попытаться «увидеть мир чужими глазами». Таким образом упражнение тренирует способность к эмпатии, сопереживанию, сочувствию.

Игра «Суд присяжных»

Цель игры – сформировать активную общественную позицию относительно конкретных проблем биоэтики.

Задачи игры: расширить информированность по прикладным вопросам биоэтики, сформировать навыки ведения дискуссии, способность отстаивать свое мнение, усилить толерантность по спорным вопросам биоэтики.

В организации игры выделяются следующие группы студентов – организационный комитет (техническое обеспечение, подготовка социологического опроса по проблеме, подготовка сценария игры, ее ведение и сопровождение), группа обвинения (общественные обвинители и свидетели обвинения), группа защиты (общественные защитники и свидетели защиты), присяжные заседатели (приглашаются из числа компетентных людей, экспертов и преподавателей).

Время проведения – конец семестра.

Этапы проведения: подготовительный (набор студентов на основные роли), организационный (работа оргкомитета по организации, обвинения и защиты по подготовке аргументации и свидетелей), заключительный (само мероприятие).

Необходимы при подготовке - аудитория, проектор, костюмы. Преподаватель играет роль судьи, который следит за процессуальными вопросами, дает достаточную свободу студентам в высказывании своего мнения. Преподаватель также курирует организационный комитет игры и помогает подобрать подходящие кандидатуры для суда присяжных.

Блиц-опрос

Примерный перечень вопросов

Раздел 1. Истоки, предмет, актуальность и цели биоэтики

1. Проблема смысла жизни в истории этики.
2. Основные принципы современной биоэтики.
3. Нравственные основания концепции свободы.
4. Медицинские открытия 19 века и деонтология.
5. Новая парадигма в медицине 20 века.
6. Что такое справедливость?
7. Проблемы прикладной биоэтики.
8. Законодательство и биоэтика. Основы Биополитики.
9. Биоэтика в философских и религиозных учениях.
10. Законодательство и биоэтика.

Раздел 2. Биоэтика и генетическая инженерия

1. Генные технологии.
2. Геном человека.
3. Медицинско-этические аспекты генной инженерии.
4. Методы генетической инженерии растений и животных.
5. Современные геномные технологии.
6. Генная терапия.
7. Методы генной терапии.
8. Трансгенные организмы.
9. Генная инженерия. Что такое ГМО - генетически модифицированные организмы.
10. Последствия распространения ГМО для экологии земли.

Раздел 4. Современные медико-генетические технологии

1. Новые репродуктивные технологии.
2. Общемировой опыт развития репродуктивных технологий и применение подходов в России
3. Медицинские вмешательства в репродукцию человека.
4. Этические аспекты искусственной инсеминации.
5. Экстракорпоральное оплодотворение и вопросы морали.
6. Моральные дилеммы суррогатного материнства.
7. Религия и проблемы репродукции человека.
8. Медицинско-этические аспекты аборта, контрацепции, стерилизации.
9. Аборт, стерилизация, новые репродуктивные технологии.
10. Биоэтические аспекты искусственного аборта.

Раздел 6. Клонирование: pro et contra нталных животных

1. История клонирования человека, растений, животных.
2. Понятие и сущность клонирования.
3. Клонирование животных ирастений.
4. Этические дискуссии о клонировании и технологии достижения бессмертия.
5. Международное право и клонирование.
6. Клонирование (терапевтическое и репродуктивное).
7. Клонирование без использования пересадки ядер.
8. Клонирование с целью воссоздания вымерших видов.

9. Подходы к клонированию человека.
10. Болезни клонов.

Раздел 8. Трансплантология

1. История трансплантологии.
2. Основные проблемы.
3. Проблема коммерциализации в трансплантации.
4. Этические проблемы, связанные с констатацией смерти человека на основании диагноза смерти мозга.
5. Этические проблемы, связанные с регулированием процесса посмертной и прижизненной эксплантации (т.е. изъятия) донорских органов и (или) тканей человека
6. Этико-правовое регулирование прижизненного пожертвования органов и (или) тканей человека.
7. Критерии распределения донорских органов и (или) тканей человека.
8. Этические аспекты детской трансплантации.
9. Этические аспекты клеточной трансплантации.
10. Медико-этические проблемы ксенотрансплантации.

Раздел 9. Эксперименты на животных и человеке

1. Причины и методы бережного отношения к животным.
2. Отношение к животным в древнем мире.
3. Первые законы и общества защиты животных.
4. Этические проблемы медицинских экспериментов.
5. Проблема отношения к животным с точки зрения философии.
6. Отношения к животным с точки зрения религии.
7. Жизнеобеспечение экспериментальных животных.
8. Рекомендации по проведению экспериментов.
9. Биоэтика экспериментов на человеке. Жертвоприношение во имя жизни.
10. Общественные и правовые аспекты защиты живой природы.

Примерные темы докладов

Раздел 3. Биоэтика и медицинская генетика

1. Специфика моральных проблем медицинской генетики.
2. Медико-генетическая информация: моральные проблемы получения и использования.
3. Этические проблемы международного проекта «Геном человека».
4. Перспективы и прогнозы искусственных манипуляций с геномом человека.
5. Развитие евгеники.
6. Проблемы евгеники и генетики. Этическая сторона.
7. Евгеника в России.
8. Возможности и опасности медицинской генетики.
9. Этика пренатального генетического тестирования. Проблемы.
10. Этика генетического тестирования предрасположенности к болезни. Проблемы.

Раздел 7. Эвтаназия

1. Этические аспекты отношения людей к смерти с древности до наших дней.
2. Нравственный смысл эвтаназии.
3. Жизнь после смерти: правда или вымысел?

4. Биоэтические проблемы жизни, умирания, реанимации и смерти.
5. Культурные и религиозные аспекты проблемы смерти.
6. Этико-психологические особенности умирающих больных.
7. Биоэтические аспекты терминальных пациентов.
8. Критерии смерти человека. Биологическая и клиническая смерть. «Смерть головного мозга».
9. Оказание помощи умирающим пациентам (хосписы и организации паллиативной помощи).
10. Стадии психологической адаптации человека к мысли о смерти и их этический смысл.

Раздел 10. Неприкосновенность и ценность человеческой личности от зачатия до перехода в жизнь вечную

1. Право на рождение как составляющая конституционного права на жизнь.
2. Жизнь человека как фундаментальная естественно-правовая ценность.
3. Субъективные и объективные критерии здоровья и болезни.
4. Здоровье и болезнь как этические категории.
5. Проблема ятрогенных заболеваний.
6. Общественные и правовые аспекты защиты живой природы.
7. Проблема определения начала человеческой жизни. Моральный статус эмбриона.
8. Социальные, правовые и этические аспекты начала жизни.
9. Новые угрозы человеческой жизни.
1. Жизненные ценности человека.

Примерные темы творческого задания в виде эссе

Раздел 5: Святость человеческой жизни

1. «Аборт – право женщины или эмбриона»
 - 1) Статус эмбриона.
 - 2) Аборт и современная религиозная мораль.
 - 3) Законодательства об аборте в современном мире.
 - 4) Проблемы современных репродуктивных технологий.
 - 5) Религиозная оценка новых репродуктивных технологий. Заявление об искусственном оплодотворении и трансплантации эмбрионов.
 - 6) Свои и чужие дети.

Генетические заболевания.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Практические занятия

Практические занятия позволяют объединить теоретические знания и практические навыки студентов в процессе научно-исследовательской деятельности.

Практические занятия проводятся в специализированной аудитории, укомплектованной учебно-наглядными материалами в виде комплектов демонстрационного и раздаточного материала: карт, таблиц, схем, нормативных документов и оснащенном следующим оборудованием (проектор; интерактивная доска; компьютер и др.).

Работа должна проводиться в группах, что формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. По ходу проведения практических работ также демонстрируется тематический видеоматериал.

<i>Критерии оценивания</i>		<i>Код формируемой компетенции</i>
1	Теоретическая проработка материала	ОПК-8.1
2	Техника выполнения задания	
3	Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы	
4	Правильность вычисления результатов и оформления протокола	

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

Блиц-опрос

Блиц опрос – это серия вопросов, на которые отводится небольшое количество времени на практическом занятии. Письменные блиц-опросы позволяют проверить уровень подготовки к практическому занятию всех обучающихся в группе, при этом оставляя достаточно учебного времени для иных форм педагогической деятельности в рамках данного занятия. Письменный блиц-опрос проводится без предупреждения, что стимулирует обучающихся к систематической подготовке к занятиям. Вопросы для опроса готовятся заранее, формулируются узко, дабы обучающийся имел объективную возможность полноценно его осветить за отведенное время.

<i>Критерии оценивания</i>		<i>Код формируемой компетенции</i>
1	Правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе)	ОПК-6.1
2	Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.)	
3	Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала)	
4	Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией)	
5	Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели)	

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

Каждому студенту выдается свой собственный, узко сформулированный вопрос. Ответ должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемого понятия, значения, категории.

Тестовые задания

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

<i>Критерии оценивания</i>	<i>Код формируемой компетенции</i>
Правильный ответ на вопрос	ОПК-6.1

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;
- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
- уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
- разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
- презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
- получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую,

но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

<i>Критерии оценивания</i>	<i>Код формируемой компетенции</i>
Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией	ОПК-6.1 ОПК-6.3
Аргументация ответа	
Использование дополнительного материала	

Оценка «отлично» – задача решена правильно и оформлена согласно предложенных правил. Даны исчерпывающие ответы на все вопросы задачи.

Оценка «хорошо» – задача решена правильно, но содержит незначительные ошибки в оценке показателей (не более 30%) и оформлении. Ответы на все вопросы неполные.

Оценка «удовлетворительно» – задача решена правильно, но содержит ошибки в оценке показателей (не более 50%) и оформлении. Даны ответы не на все вопросы задачи.

Оценка «неудовлетворительно» – задача решена неправильно. Содержит ошибки в оценке показателей (более 50%). Даны неверные ответы на вопросы задачи.

Творческое задание в виде эссе

Эссе – это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть предложена и студентом, но обязательно должна быть согласована с преподавателем).

Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. Писать эссе чрезвычайно полезно, поскольку это позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы; овладеть научным стилем речи.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Структура эссе

Титульный лист;

Введение – суть и обоснование выбора данной темы;

Основная часть – теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Заключение – обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д.

<i>Критерии оценивания</i>	<i>Код формируемой компетенции</i>
1 Оценка учитывает соблюдение жанровой специфики эссе, наличие логической структуры построения текста, наличие авторской	ОПК-6.1

	позиции, ее научность и связь с современным пониманием вопроса, адекватность аргументов, стиль изложения, оформление работы. Следует помнить, что прямое заимствование (без оформления цитат) текста из Интернета или электронной библиотеки недопустимо	

Оценка «отлично» ставится в случае, когда определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; адекватность аргументов при обосновании личной позиции, стиль изложения.

Оценка «хорошо» ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); но не прослеживается наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; недостаточно аргументов при обосновании личной позиции

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение). Но не прослеживаются четкие выводы, нарушается стиль изложения

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если не выполнены никакие требования.

Информационный проект (доклад)

Доклад – небольшая информационная работа, посвященная одной узкой теме. Он может быть сделан как в письменной, так и в устной форме. Доклад призван информировать аудиторию. Выступление обычно длится 5-10 минут. Объем 5-6 страниц. Структура доклада: Титульный лист; Оглавление; Введение; Основная часть; Заключение; Список использованной литературы (библиография).

Подготовка доклада направлена на развитие и закрепление у студентов навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

<i>Критерии оценивания</i>		<i>Код формируемой компетенции</i>
1	Соответствие содержания доклада заявленной теме	ОПК-6.1
2	Полнота раскрытия темы	
3	Целевая направленность и четкость построения	
4	Свободное изложение материала	
5	Перечень использованной литературы	
6	Умение отвечать на вопросы по тексту доклада	
7	Контакт с аудиторией	
8	Презентация	
9	Соблюден регламент выступления	

Оценка «отлично» – учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь

характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

Оценка *«хорошо»* – по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка *«удовлетворительно»* – студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка *«неудовлетворительно»* – сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

Практические навыки

Практические навыки. Практический навык – это использование теоретических и практических знаний на практике, т.е. превращение знаний в умения.

Навык – это умение студента правильно выполнить самостоятельно процедуру или манипуляцию.

Для эффективного усвоения и выполнения практических навыков необходимо последовательное по шаговое обучение, которое состоит из:

- объяснения необходимости выполнения навыка;
- выполнения преподавателем навыка с объяснением;
- самостоятельного по шагового выполнения навыка каждым студентом;
- наблюдения преподавателя за выполнением навыка;
- обсуждения выполненных навыков.

Для обучения практическим навыкам необходимо создать следующие условия:

- студент должен знать, в какой ситуации этот навык нужно применить – должны быть представлены: цель, показания, необходимое оборудование и выполнение этапов каждого конкретного практического навыка;
- обучение навыку лучше начинать с демонстрационных материалов: показа видеоматериала, слайдов, фотографий, рисунков;
- у каждого студента должна быть пошаговая инструкция (описание) выполняемого навыка;
- необходимо предоставить возможность и условия для самостоятельного выполнения навыка;
- для достижения компетентности выполнения навыка, студент должен неоднократно этот навык выполнить и сдать преподавателю.

<i>Критерии оценивания</i>		<i>Код формируемой компетенции</i>
1	Приборы и оборудование	ОПК-8.1
2	Демонстрация методики исследований	
3	Проводимые измерения	
4	Результаты исследований	

Оценка *«отлично»* – студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, правильно демонстрирует методику исследования /измерения, правильно оценивает результат.

Оценка «хорошо» – студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, допускает единичные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов.

Оценка «удовлетворительно» студент неправильно называет метод исследования, но при этом дает правильное название прибора. Допускает множественные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов.» –

Оценка «неудовлетворительно» – студент неправильно называет метод исследования, дает неправильное название прибора. Не может продемонстрировать методику исследования /измерения, а также оценить результат.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Белякова Г.А. Словарь биологических терминов [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Г.А. Белякова – М.: Издательство Московского государственного университета, 2013. – 288 с. – ISBN 978-5-211-06470-6 – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785211064706.html>
2. Верхошенцева Ю.П. Биология с основами экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Верхошенцева Ю.П.— Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 146 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30101>
3. Елина Н.К. Биоэтика [Электронный ресурс]: учебное пособие для семинарских занятий / Елина Н.К. — Электрон. текстовые данные. — Самара: РЕАВИЗ, 2014. — 124 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64876.html> — ЭБС «IPRbooks»
4. Новикова В.П. Биоэтика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям по биоэтике / Новикова В.П.— Электрон. текстовые данные. — Черкесск: СевероКавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2014. — 94 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27179> — ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Тулякова О.В. Биология [Электронный ресурс]: учебник / Тулякова О.В.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 448 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21902>.
6. Чебышев Н.В. Биология. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Н.В. Чебышева. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 384 с. – ISBN 978-5-9704-3411-6 – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434116.html>

6.2 Дополнительная литература

1. Александрова Л.А. Специальные вопросы биологии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А. Александрова, И.А. Михайлова, В.В. Томсон. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Университет ИТМО, 2009. — 99 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68144.html>
2. Андреев В.П. Биологический словарь [Электронный ресурс] / Андреев В.П., Павлович С.А., Павлович Н.В.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2011. — 336 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20061>

3. Биоэтика. Философия сохранения жизни и сбережения здоровья [Электронный ресурс]: учебник / Хрусталеv Ю.М. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 400 с. – ISBN 978-5-9704-2627-2. <http://old.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426272.html>
4. Денисов С.Д. Основы биоэтики: учебное пособие / С.Д. Денисов, Б.Г. Юдин. – Минск: Вышэйшая школа, 2009. – 352 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144215&sr=1>
5. Корочкин Л.И. Биология индивидуального развития. Генетический аспект [Электронный ресурс]: учебник / Л.И. Корочкин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2002. — 264 с. — 5-211-04480-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13054.html>
6. Основы биоэтики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я.С. Яскевич [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2009. — 351 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20106> — ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Родионова О.М. Лекции по дисциплинам «Экологическая физиология» и «Биология человека». Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Родионова О.М., Глебов В.В.— Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2012. — 244 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22191>
8. Сыч В.Ф. Общая биология [Электронный ресурс]: учебник / В. Ф. Сыч. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, Культура, 2007. — 336 с. — 978-5-8291-0916-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36438.html>
9. Тулякова О.В. Биология с основами экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Тулякова О.В.— Электрон. текстовые данные. — Киров: Вятский государственный гуманитарный университет, 2011. — 373 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21900>
10. Чебышев Н.В. Биология [Электронный ресурс] / Чебышев Н.В., Гринева Г.Г. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 416 с. - ISBN 978-5-9704-0553-6 – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970405536.html>

6.3 Периодические издания

1. ЖУРНАЛ «БЮЛЛЕТЕНЬ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ». Изд-во: РАМН (Москва). ВАК. Публикует краткие экспериментальные работы по актуальным вопросам биологии и медицины. Более 20 лет полностью переводится на английский язык. 12 выпусков в год. В журнале помещаются плановые работы научно-исследовательских учреждений в виде кратких оригинальных сообщений по актуальным вопросам в области биологии и медицины, содержащих новые существенные научные результаты. Статьи, имеющие приоритетный характер, публикуются в первую очередь.

Сайт журнала: http://www.iramn.ru/journal/bbm_cont.htm

2. ЖУРНАЛ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ. Изд-во: Федеральное государственное унитарное предприятие "Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр Российской академии наук "Издательство "Наука". Москва. Год основания 1940. 6 выпусков в год. Публикует материалы по проблематике, представляющей интерес для широкого круга биологов.

Сайт журнала: <http://elementy.ru/genbio>

3. КЛЕТОЧНАЯ ТРАНСПЛАНТОЛОГИЯ И ТКАНЕВАЯ ИНЖЕНЕРИЯ. Изд-во: Открытое акционерное общество "Институт стволовых клеток человека". Год основания: 2005. 4 выпуска в год. Москва. ВАК. Лидирующий в России рецензируемый научно-информационный и аналитический журнал, рекомендованный ВАК Министерства образования и науки РФ для опубликования основных материалов диссертационных исследований в области биомедицинских технологий, медицинской генетики, клеточной

биологии, морфологии и трансплантологии. Разделы журнала всесторонне раскрывают целевую тематику издания, знакомят с наиболее значимыми новейшими зарубежными и отечественными исследованиями, материалами тематических конференций, дают аналитическую информацию по принципиальным вопросам биомедицинских технологий, трендам в сфере биотехнологического бизнеса. Журнал не просто идет в ногу со временем, а в комплексе с сайтом (www.celltranspl.ru), который является самостоятельным научно-информационным и аналитическим средством массовой информации, меняет взгляды представителей медицинских специальностей на возможность применения биотехнологий в клинической практике, донося до широкого круга читателей исключительно объективную тематическую научно-информационную и аналитическую информацию.

Сайт журнала: <http://celltranspl.ru>

4. <http://www.nkj.ru/> портал на основе электронной версии журнала «Наука и жизнь»

5. ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ БИОЛОГИИ. Изд-во: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "Спутник+". Год основания: 2011. 4 выпуска в год. Москва.

6. УСПЕХИ СОВРЕМЕННОЙ БИОЛОГИИ. Изд-во: Федеральное государственное унитарное предприятие "Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр Российской академии наук "Издательство "Наука". Год основания: 1936. 6 выпусков. Москва. ВАК.

Сайт журнала: <http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=uspbio>

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
- ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
- Сайт о биологии человека <http://obi.img.ras.ru/humbio/default.htm>
- www.bioethics.ru – сайт, посвященный биоэтике человека
- www.vita.org.ru – сайт центра защиты прав животных
- <http://bioetik.ru> – сайт, посвященный биоэтическому отношению к растениям и животным

<http://web-local.rudn.ru/web-local/prep/rj/index.php?id=2&p=25301>

- *Электронные ресурсы (Биоэтика)*
- 1. Иванюшкин А.Я. "От этики Гипократа к биоэтике" // Медицинское право и этика №1, 2004.
- 2. Шапошников А.В. Ятрогения: Терминологический анализ и конструирование понятия.
- 3. Сальников В., Стеценко С. Общие принципы правового регулирования трансплантации органов и тканей человека. Юрист, 2000
- 4. Силуянова И.В. Этика врачевания. Современная медицина и православие. М., 2001
- *Статьи по Биоэтике*
- 1. Сайт журнала «Качественная клиническая практика»
- 2. Тищенко П.Д. Био-власть в эпоху биотехнологий. - М., 2001.
- 3. Тищенко П.Д. Что такое биоэтика? / Биоэтика: вопросы и ответы. М.: ЮНЕСКО, 2005.
- 4. Федеральные законы РФ и законодательные акты о здравоохранении
- 5. Фуко М. История безумия в классическую эпоху.
- 6. Хен Ю.В. Евгенический проект: «pro» и «contra». М.: ИФ РАН, 2003.

7. Этическая экспертиза биомедицинских исследований. Практические рекомендации.
/ Под ред. Ю.Б. Белоусова
8. Ясперс К. Общая психопатология.
 - *Электронный Центр "Биоинженерия" Российской Академии Наук*
<http://www.biengi.ac.ru/infocenter.shtml> Сайт содержит информации по генетически-модифицированным организмам и продуктам
 - *Страница компании Гринпис против генной инженерии в США*
<http://www.truefoodnow.org/> Содержит полный список продуктов с генетически модифицированными ингредиентами
 - *Электронный архив по эвтаназии*
<http://www.byilly.kp.ru/Arxiv/Izbran/2000/Dec/01122000.htm> Сайт освещает проблемы эвтаназии в разных странах
 - *Многофункциональный российский сайт по биоэтике*
 - <http://www.clone.ru/> Первый в России электронный ресурс, полностью посвященный проблемам клонирования и Биоэтики

8. Состав программного обеспечения

ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);

MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57227148.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет;
- Для более наглядного усвоения материала на занятиях используются стенды «Конвенция по биоэтике СЕ», «Этические медицинские кодексы»

Технические средства обучения

Для проведения *лекций* используются специализированная аудитория, оснащенная следующим оборудованием:

- видеопроектор Эпсон, stulus, пульт;
- интерактивная доска;
- компьютер/ноутбук;
- учебное аудио и видео, анимации и презентации;
- пакет прикладных обучающих программ;
- электронная библиотека курса;
- демонстрационные таблицы.

Для проведения *лабораторных занятий* используется специально оборудованные лаборатория: «Физиология человека», оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, экран, компьютер/ноутбук) на базе БХФ.

Приборы и оборудование учебного назначения

1. Весы с ростомером электронные WB-3000 TANITA.
2. Тонометр АВТОМАТ OMRON MX3.
3. Весы с ростомером RGT-160 механические напольные.
4. Ростомер электронный РЭП.
5. Весы медицинские ВМЭН-150 НПВ- 150 кг, напольные, электронные, выносной пульт (от батареек).
6. Динамометр ДМЭР-120-0,5 электронный ручной.
7. Пульсоксиметр ЮТАСОКСИ-200.
8. Микроскопы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АА. КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф»

Рабочая программа дисциплины
«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенций
Универсальные	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-8	УК-8.1 Соблюдает основные требования информационной безопасности	<i>Знать:</i> характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду. <i>Уметь:</i> идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации. <i>Владеть:</i> законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды
	УК-8.2 Свободно ориентируется в выборе правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного, техногенного или социального происхождения	<i>Знать:</i> методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности. <i>Уметь:</i> выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности. <i>Владеть:</i> требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятий нотерминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды

	УК-8.3 Способен оказать первую помощь пострадавшему	<i>Знать:</i> о неотложных состояниях, причинах и факторах, их вызывающих; об организационных основах оказания первой медицинской помощи при возникновении массовых поражений; современные методы реанимации; основные виды поражающих факторов, их характеристику и способы защиты. <i>Уметь:</i> оказать помощь в различных, как правило, экстренных ситуациях. <i>Владеть:</i> приемами оказания первой медицинской помощи при травмах, повреждениях и других неотложных состояниях
	УК-8.4 Демонстрирует знания в области техники безопасности труда	<i>Знать:</i> основные виды поражающих факторов, их характеристику и способы защиты. <i>Уметь:</i> выявлять возможные нарушения техники безопасности на рабочем месте. <i>Владеть:</i> доступными способами устранения нарушений техники безопасности на рабочем месте

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		1 семестр	2 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		2/72	3/108
Контактная работа:		34	28
	Занятия лекционного типа	17	14
	Занятия семинарского типа	17	14
	Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен	зачет	зачет
Самостоятельная работа (СРС)		38	80
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Общие вопросы безопасности жизнедеятельности	2				2		4
2	Общие сведения и характеристики чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного времени	2				2		4
3	Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в производственной и жилой (бытовой) среде	2				2		5
4	Способы защиты населения и территорий от ЧС природного характера	2				2		4
5	Способы защиты от чрезвычайных ситуаций техногенного характера	2				2		4
6	Характеристика ЧС биолого – социального характера и способы защиты	2				2		4
7	Способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях	2				2		4
8	Характеристика и особенности опасностей военного времени	2				2		4
9	Подготовка населения и объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций	1				1		5
	Итого	17				17		38

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Общие вопросы безопасности жизнедеятельности	2				2		10
2	Общие сведения и характеристики чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного времени	1				1		10

3	Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в производственной и жилой (бытовой) среде	2				2		5
4	Способы защиты населения и территорий от ЧС природного характера	1				1		10
5	Способы защиты от чрезвычайных ситуаций техногенного характера	2				2		10
6	Характеристика ЧС биолого – социального характера и способы защиты	2				2		5
7	Способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях	1				1		10
8	Характеристика и особенности опасностей военного времени	2				2		10
9	Подготовка населения и объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций	1				1		10
	Итого	14				14		80

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1	Общие вопросы безопасности жизнедеятельности	1.Задачи и основные понятия дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». 2.Биосфера, место человека в биосфере. 3. Среда обитания человека, характеристика ее факторов. Техносфера. 4.Взаимодействие человека с внешней средой. Краткая характеристика сенсорных систем человека. 5.Классификация основных форм деятельности человека. Особенности физического и умственного труда 6.Энергетические затраты человека при различных видах деятельности. Утомление. Охрана труда. 7. Прогнозы основных опасностей на территории Российской Федерации. 8.Правовые и организационные основы БЖД
2	Общие сведения и характеристики в чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного времени	1.Чрезвычайные ситуации (ЧС) мирного времени. Основные понятия и определения: чрезвычайные события, чрезвычайные условия, причины ЧС, чрезвычайные ситуации.

		2. Фазы развития ЧС. 3. Классификация чрезвычайных ситуаций мирного времени (природного, техногенного и биолого - социального характера). 4. Характеристика и классификация ЧС природного характера. 5. Характеристика и классификация ЧС природного характера - литосферные (землетрясения, сели, лавины, извержения вулканов, оползни). 6. Характеристика и классификация ЧС природного характера - атмосферные (ураганы, бури, смерчи, метели, торнадо, ливни, град). 7. Характеристика и классификация ЧС природного характера - гидросферные (наводнения, цунами, паводки). 8. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: аварии на транспорте, химически опасных, радиационно – опасных, коммунально – энергетических и гидродинамических объектах. 9. Чрезвычайные ситуации биолого - социального характера: биологические (инфекционные и вирусные заболевания), социальные (терроризм) и экологические угрозы, возникающие по вине человека. 10. Виды и средства поражающего воздействия различных ЧС, их классификация
3	Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в производственной и жилой (бытовой) среде	1. Безопасность жизнедеятельности в производственной среде: опасные и вредные факторы производственной среды. 2. Особенности различных форм рудовой деятельности. 3. Общие санитарно-технические требования к организации производства. 4. Нормативные показатели безопасности технических систем. 5. Методы повышения безопасности технологических процессов. 6. Утомление и его профилактика. 7. Основные группы неблагоприятных факторов жилой среды
4	Способы защиты населения и территорий от ЧС природного характера	1. Комплекс мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного характера. 2. Наблюдение и контроль за состоянием окружающей природной среды и потенциально опасных объектов. 3. Организация оповещения населения в чрезвычайных ситуациях (ЧС). 4. Порядок действий по сигналу «Внимание всем!» 5. Организация и проведение эвакуационных мероприятий.

		6.Инженерная защита населения; 7.Медицинские мероприятия; 8. Подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций. 9.Способы защиты от литосферных (землетрясения, сели, лавины, извержения вулканов, оползни) природных ЧС: 10. Способы защиты от атмосферных (ураганы, бури, смерчи, метели, торнадо, ливни, град) природных ЧС; 11. Способы защиты от гидросферных (паводки, наводнения, цунами) природных ЧС
5	Способы защиты от чрезвычайных ситуаций техногенного характера	1.Комплекс мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций техногенного характера. 2.Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на транспорте (железнодорожном, автомобильном, воздушном, водном, метро). 3. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на химически опасных объектах (ХОО). 4. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на радиационно опасных объектах (РОО). 5. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на коммунально-энергетических сетях. 6. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на пожаро- и взрывоопасных объектах. 7. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на гидродинамических опасных объектах
6	Характеристика ЧС биолого – социального характера и способы защиты	1.Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций (ЧС) биолого – социального характера. 2.Инфекционные заболевания (заболевания людей и животных, болезни и вредители растений). 3.Экологические угрозы, возникающие по вине человека. 4.Чрезвычайные ситуации социальнополитического и военно-политического характера. 5. Террористические акты 6.Характеристика основных социальных опасностей: 7. Причины и предупреждение насилия, жестокого и агрессивного поведения; 8. Предупреждение национальной и религиозной нетерпимости среди населения; 9.Причины и предупреждение суицидального поведения; 10. Противодействие наркомании, алкоголизму и табакокурению
7	Способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях	1.Основные приемы и принципы оказания первой медицинской (доврачебной) помощи пораженным в ЧС.

		2.Первая помощь при отравлениях сильнодействующими ядовитыми веществами. 3.Первая помощь при ранениях 4. Первая помощь при кровотечениях, 5. Первая помощь при вывихах и переломах костей, ушибах и растяжениях связок. 6. Первая помощь при ожогах. 7. Первая помощь при отморожениях. 8. Первая помощь при электротравмах и утоплении. 9. Первая помощь при обмороках. 10. Первая медико – психологическая помощь пострадавшим в террористических актах
8	Характеристика и особенности опасностей военного времени	1.Гражданская оборона военного времени. 2.Общая характеристика ядерного оружия. 3.Поражающие факторы ядерного взрыва: воздушно-ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение, электромагнитный импульс. 4.Общая характеристика биологического оружия 5.Основные виды возбудителей инфекционных заболеваний и особенности их поражающего действия. 6. Отравление боевыми химическими отравляющими веществами (ОВ) 7. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций
9	Подготовка населения и объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций	1.Основные принципы и способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях. 2.Средства индивидуальной защиты, их характеристика. 3.Подготовка объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций. 4.Место и роль объектовой комиссии по ЧС

4.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1	Общие вопросы безопасности жизнедеятельности	Человек и среда обитания, ее состояние
2	Общие сведения и характеристики чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного времени	ЧС мирного и военного времени. Основные понятия и определения, сущность чрезвычайных ситуаций и их классификация. Классификация опасных природных процессов. Опасные геологические процессы. Опасные гидрологические процессы. Опасные метеорологические процессы. Природные пожары
3	Обеспечение безопасности	Гражданская оборона мирного и военного времени.

	жизнедеятельности человека в производственной и жилой (бытовой) среде	Биологический терроризм, аварии на ХОО. Угроза отравления боевыми, химическими ОВ (отравляющими веществами)
4	Способы защиты населения и территорий от ЧС природного характера	Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного характера (стихийных бедствий)
5	Способы защиты от чрезвычайных ситуаций техногенного характера	Основные приёмы и принципы оказания первой медицинской (доврачебной) помощи, пораженным в чрезвычайных ситуациях
6	Способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях	Первая помощь при отравлениях сильнодействующими ядовитыми веществами (СДЯВ). Первая помощь при ранах и кровотечениях, при травмах, вывихах и переломах костей. Первая помощь при ожогах и отморожении. Первая помощь при электротравмах и утоплении. Первая медико-психологическая помощь пострадавшим в террористических актах
7	Подготовка населения и объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций	Сущность ликвидации последствий ЧС, как комплекса аварийно — спасательных и других неотложных работ (АС и ДНР). Проведение аварийно – спасательных и других неотложных работ (АС и ДНР)

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Общие вопросы безопасности жизнедеятельности	Устный ответ Тестовое задание
2	Общие сведения и характеристики чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного времени	Устный ответ Тестовое задание
3	Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в производственной и жилой (бытовой) среде	Устный ответ Тестовое задание
4	Способы защиты населения и территорий от ЧС природного характера	Устный ответ Тестовое задание

5	Способы защиты от чрезвычайных ситуаций техногенного характера	Устный ответ Тестовое задание
6	Характеристика ЧС биолого –социального характера и способы защиты	Устный ответ Тестовое задание
7	Способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях	Устный ответ Тестовое задание
8	Характеристика и особенности опасностей военного времени	Устный ответ Тестовое задание
9	Подготовка населения и объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций	Устный ответ Тестовое задание

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Вопросы для текущего контроля по темам и разделам дисциплины (образец):

1. Задачи и основные понятия дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».
2. Биосфера, место человека в биосфере.
3. Среда обитания человека, характеристика ее факторов. Техносфера.
4. Взаимодействие человека с внешней средой. Краткая характеристика сенсорных систем человека.
5. Классификация основных форм деятельности человека. Особенности физического и умственного труда
6. Энергетические затраты человека при различных видах деятельности. Утомление. Охрана труда.
7. Прогнозы основных опасностей на территории Российской Федерации. 8.Правовые и организационные основы БЖД.

Образец тестового задания

1.В случае приближения смерчей жители населенных пунктов для своей защиты:

- : занимают чердаки
- : остаются в здании
- : покидают помещения
- +: занимают подвальные помещения

2. Способ, не имеющий места при розыске пострадавших:

- : кинологический
- +: фотографирование
- : технический
- : опрос очевидцев

3. Сферы возникновения чрезвычайных ситуаций:

- : воздушные, атмосферные, кислородные
- : территориальные, региональные, федеральные
- : бытовые, личные, общественные
- +: социальные, природные, техногенные

4. По масштабу оползни классифицируются на

- +: крупные, средние, мелкомасштабные
- : хрупкие, ледяные, водяные
- : земляные, легкие, тяжелые
- : солнечные, ветряные, дождевые

Вопросы к зачету

1. Задачи и основные понятия дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».
2. Биосфера, место человека в биосфере.
3. Среда обитания человека, характеристика ее факторов. Техносфера.
4. Взаимодействие человека с внешней средой. Краткая характеристика сенсорных систем человека.
5. Классификация основных форм деятельности человека. Особенности физического и умственного труда
6. Энергетические затраты человека при различных видах деятельности. Утомление. Охрана труда.
7. Прогнозы основных опасностей на территории Российской Федерации.
8. Правовые и организационные основы БЖД.
9. Чрезвычайные ситуации (ЧС) мирного времени. Основные понятия и определения: чрезвычайные события, чрезвычайные условия, причины ЧС, чрезвычайные ситуации.
10. Фазы развития ЧС.
11. Классификация чрезвычайных ситуаций мирного времени (природного, техногенного и биолого - социального характера).
12. Характеристика и классификация ЧС природного характера.
13. Характеристика и классификация ЧС природного характера - литосферные (землетрясения, сели, лавины, извержения вулканов, оползни);
14. Характеристика и классификация ЧС природного характера - атмосферные (ураганы, бури, смерчи, метели, торнадо, ливни, град).
15. Характеристика и классификация ЧС природного характера - гидросферные (наводнения, цунами, паводки);
16. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: аварии на транспорте, химически опасных, радиационно – опасных, коммунально – энергетических и гидродинамических объектах.
17. Чрезвычайные ситуации биолого - социального характера: биологические (инфекционные и вирусные заболевания), социальные (терроризм) и экологические угрозы, возникающие по вине человека.
18. Виды и средства поражающего воздействия различных ЧС, их классификация. Безопасность жизнедеятельности в производственной среде: опасные и вредные факторы производственной среды.
19. Особенности различных форм трудовой деятельности.
20. Общие санитарно-технические требования к организации производства.
21. Нормативные показатели безопасности технических систем.
22. Методы повышения безопасности технологических процессов.
23. Утомление и мероприятия по его профилактике.
24. Основные группы неблагоприятных факторов жилой среды.
25. Комплекс мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного характера.
26. Наблюдение и контроль за состоянием окружающей природной среды и потенциально опасных объектов.

27. Организация оповещения населения в чрезвычайных ситуациях (ЧС).
28. Порядок действий по сигналу «Внимание всем!»
29. Организация и проведение эвакуационных мероприятий.
30. Инженерная защита населения;
31. Медицинские мероприятия;
32. Подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций. 34. Способы защиты от литосферных (землетрясения, сели, лавины, извержения вулканов, оползни) природных ЧС.
33. Способы защиты от атмосферных (ураганы, бури, смерчи, метели, торнадо, ливни, град) природных ЧС.
34. Способы защиты от гидросферных (паводки, наводнения, цунами) природных ЧС.
35. Комплекс мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
36. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на транспорте (железнодорожном, автомобильном, воздушном, водном, метро).
37. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на химически опасных объектах (ХОО).
38. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на радиационно опасных объектах (РОО).
39. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на коммунально-энергетических сетях.
40. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на пожаро- и взрывоопасных объектах.
41. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на гидродинамических опасных объектах.
42. Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций (ЧС) биолого – социального характера.
43. Инфекционные заболевания (заболевания людей и животных, болезни и вредители растений).
44. Экологические угрозы, возникающие по вине человека.
45. Чрезвычайные ситуации социально-политического и военно-политического характера.
46. Террористические акты
47. Характеристика основных социальных опасностей:
48. Причины и предупреждение насилия, жестокого и агрессивного поведения;
49. Предупреждение национальной и религиозной нетерпимости среди населения;
50. Причины и предупреждение суицидального поведения;
51. Противодействие наркомании, алкоголизму и табакокурению.
52. Основные приемы и принципы оказания первой медицинской (доврачебной) помощи пораженным в ЧС.
53. Первая помощь при отравлениях сильнодействующими ядовитыми веществами.
54. Первая помощь при ранениях
55. Первая помощь при кровотечениях,
56. Первая помощь при вывихах и переломах костей, ушибах и растяжениях связок.
57. Первая помощь при ожогах.
58. Первая помощь при отморожениях.
59. Первая помощь при электротравмах и утоплении.
60. Первая помощь при обмороках
61. Первая медико – психологическая помощь пострадавшим в террористических актах.
62. Гражданская оборона военного времени
63. Общая характеристика ядерного оружия

64. Поражающие факторы ядерного взрыва: воздушно-ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение, электромагнитный импульс.
65. Общая характеристика биологического оружия
66. Основные виды возбудителей инфекционных заболеваний и особенности их поражающего действия
67. Отравление боевыми химическими отравляющими веществами (ОВ)
68. Средства индивидуальной защиты, их характеристика.
69. Подготовка объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций.
70. Место и роль объектовой комиссии по ЧС.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине. *Критерии оценивания* – правильный ответ на вопрос

Оценка «*отлично*» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «*хорошо*» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «*удовлетворительно*» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Цепелев В.С. Основные сведения о БЖД [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Цепелев В.С., Тягунов Г.В., Фетисов И.Н.— Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 120 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66560.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Горохов В.Л. Теория системного анализа и принятия решений в БЖД [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Горохов В.Л., Цаплин В.В.— Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 109 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65842.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Князева М.Н. Правовой аспект БЖД [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Князева М.Н.— Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016.— 248 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62894.html>. — ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная литература

1. Цуркин А.П. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Цуркин А.П., Сычёв Ю.Н.— Электрон. текстовые данные. — М.: Евразийский открытый институт, 2011. — 320 с.
2. Захарова Т.И. Основы безопасности труда [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Захарова Т.И., Корсакова А.А., Исаева О.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: Евразийский открытый институт, 2008. — 227 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10743.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Хомченко Ю.В. Основы безопасности труда [Электронный ресурс]: курс лекций. Учебное пособие/ Хомченко Ю.В.— Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. — 126 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28373.html>. — ЭБС «IPRbooks»

6.3 Периодические издания

1. Журнал «Безопасность жизнедеятельности»
2. Журнал «Безопасность труда в промышленности»
3. Журнал «Охрана труда и социальное страхование»
4. Журнал «Справочник специалиста по охране труда»
5. Журнал «Технологии техносферной безопасности»

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Хроники катастроф: чудеса света и природы.
<http://chronicl.chat.ru/security.htm>
2. Правила дорожного движения Российской Федерации.
<http://www.shkolnik.ru/books/pdd/index.shtml>
3. Безопасность. Образование. Человек: информационный портал

- <http://www.bezopasnost.edu66.ru>
4. Безопасность и здоровье: технологии и обучение <http://risk-net.ru>
 5. Информационный сайт «Эвакуация при пожаре»
<http://www.fireevacuation.ru/pravila-povedeniya.php>
 6. <http://www.alleng.ru/edu/saf3.htm>
 7. <http://www.job-portal.ru/doc/view.439.html>
 8. <http://artpb.ru/stats/stat7.html>
 9. <http://www.tehbez.ru/>
 10. <http://www.metod> – [kopilka.ru/page –1 –2 –2.html](http://kopilka.ru/page-1-2-2.html)
 11. <http://promeco.h1.ru/lek/bgd 12.shtml>
 12. Официальный сайт компании «КонсультантПлюс»
<http://www.consultant.ru/>
 13. Информационно-правовой портал «Гарант» – <http://base.garant.ru/>
 14. Госты, стандарты, нормативы. – <http://www.gostrf.com/>
 15. Профессиональные стандарты: программно-аппаратный комплекс.
 16. Реестр профессиональных стандартов –
<http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyyreestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/>
 17. Электронная образовательная среда университета (<http://www.chgu.org>)
 18. Электронно-библиотечная система IPRBooks – <http://www.iprbookshop.ru>
 19. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» –
<http://www.studentlibrary.ru>
 20. Электронно-библиотечная система «ИВИС» – <http://ivis.ru>

8. Состав программного обеспечения

ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);

MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57227148.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Интерактивная доска, компьютер, проектор для проведения практических занятий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

Кафедра «Физическое воспитание»

Рабочая программа дисциплины
«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенции
Универсальные	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-7	УК-7.1 Анализирует и критически осмысляет влияние образа жизни на показатели здоровья и физическую подготовленность человека, в том числе собственных	Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	УК-7.2 Свободно ориентируется в нормах здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологиях, методах и средствах поддержания уровня физической подготовленности	
	УК-7.3 Адекватно выбирает методы и средства физической культуры и спорта для поддержания собственного уровня физической подготовленности, восстановления работоспособности в условиях повышенного нервного напряжения, для коррекции собственного здоровья	
	УК-7.4 Имеет представление о рациональных способах и приемах профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения	
	Очная	Очно-заочная
	1,2,3 семестр	9 семестр

Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		2/72	2/72
Контактная работа:		48	31
	Занятия лекционного типа		
	Занятия семинарского типа	48	31
	Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / зачет с оценкой / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)		24	41
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)							Самосто ятельная работа
		Контактная работа							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа					
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабора торн ые раб.	Иные занятия		
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов			4				2	
2	Организационно-правовые основы физической культуры и спорта			4				2	
3	Социально-биологические основы физической культуры			4				2	
4	Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья			4				2	
5	Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности			4				2	
6	Общая физическая и специальная подготовка в системе			4				2	

	физического воспитания							
7	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями			4				2
8	Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений			4				2
9	Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений			4				2
10	Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом			4				2
11	Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов			4				2
12	Физическая культура профессиональной деятельности			4				2

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов			2				4
2	Организационно-правовые основы физической культуры и спорта			2				3
3	Социально-биологические основы физической культуры			2				2
4	Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья			3				4
5	Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в			4				4

	регулировании работоспособности							
6	Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания			2				2
7	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями			4				2
8	Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений			2				4
9	Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений			4				4
10	Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом			2				4
11	Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов			2				4
12	Физическая культура профессиональной деятельности			2				4

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	Физическая культура как феномен общей культуры человека. Понятие культура, физическая культура. Возникновение и развитие физической культуры. Роль физической культуры и спорта в современном обществе. Основные направления развития физической культуры и спорта в России на современном этапе
2	Социально-биологические основы физической культуры	Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Двигательная активность – жизненно необходимая биологическая потребность организма человека; нормы двигательной активности современного человека; гиподинамия и гипокинезия. Чрезмерные физические нагрузки; механизмы адаптации человека к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом; деадаптация и реадаптация человека к физическим

		нагрузкам. Адаптация отдельных систем организма человека к физкультурно-спортивной деятельности. Опорно-двигательный аппарат; нервная система; мышечная система; сердечно-сосудистая система; дыхательная система; изменения в системе пищеварения и выделения
3	Организационно-правовые основы физической культуры и спорта	Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Современное состояние физической культуры и спорта. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации». Физическая культура личности. Деятельностная сущность физической культуры в различных сферах жизни. Ценности физической культуры. Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования и целостного развития личности. Ценностные ориентации и отношение студентов к физической культуре и спорту. Основные положения организации физического воспитания в высшем учебном заведении
4	Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья	Образ жизни и здоровье. Роль личности и государства в формировании и сохранении здоровья; состояние здоровья населения России; здоровье в системе человеческих ценностей. Понятия «Здоровье», «Болезнь»; основные факторы и виды здоровья; здоровый образ жизни; Оценка состояния здоровья населения. Оценка и самооценка собственного здоровья
5	Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности	Физическая культура и спорт в жизнедеятельности студентов. Краткое содержание. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.
6	Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания	Общая физическая подготовка. Гибкость и методика ее развития. Краткое содержание. Общая и профессионально-прикладная физическая подготовка. Двигательные качества. Основные закономерности развития двигательных качеств. Гибкость и методика развития. Методика развития гибкости на учебно-тренировочных занятиях по физической культуре со студентами
7	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	Методика использования средств физической культуры для самостоятельных занятий физическими упражнениями. Краткое содержание. Параметры физических нагрузок при самостоятельных занятиях физическими упражнениями. Противопоказания для занятий физическими упражнениями. Принципы, средства и

		способы закаливания
8	Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений	Спорт. Краткое содержание. Понятие «Спорт»; виды спорта; значимость спортивных соревнований; виды спортивных соревнований; регламентация и способы проведения соревнований; определение результата в соревнованиях; условия соревнований, влияющих на соревновательную деятельность спортсменов; студенческие соревнования
9	Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений	Модельные характеристики спортсменов высокого класса. Определение целей и задач в спортивной подготовке или системой физических упражнений. Перспективное, текущее и оперативное планирование подготовки. Специальные зачётные требования и нормативы по годам обучения, по избранному виду спорта или системой физических упражнений. Спортивная классификация и правила спортивных соревнований в избранном виде спорта. Методико-практические занятия, ритмическая гимнастика
10	Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	Самоконтроль при систематических занятиях физическими упражнениями и спортом. Краткое содержание. Задачи самоконтроля. Дневник самоконтроля. Субъективные и объективные показатели самоконтроля. Функциональные пробы в самоконтроле
11	Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов	Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Понятие ППФП. Цели и задачи. ППФП студентов. Организация, формы и средства ППФП в вузе. Система контроля ППФП физической подготовки студентов
12	Физическая культура профессиональной деятельности	Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста. Краткое содержание. Краткая характеристика основных форм оздоровительной физической культуры, применяемые в трудовой деятельности бакалавра и магистра

4.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	№ р/д	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторных занятий
1	1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	Оценка собственной физической культуры личности
2	2	Социально-биологические основы физической культуры	Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры

			культуры для их направленной коррекции
3	4	Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья	Оценка и методика коррекции осанки и плоскостопия
4	5	Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности	Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда
5	6	Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания	Методика индивидуального подхода и применение средств для направленного развития отдельных физических качеств
6	7	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической или тренировочной направленности
7	8	Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений	Методы самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта (тесты, контрольные задания)
8	9	Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений	Методика проведения учебно-тренировочного занятия
9	10	Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития (стандарты, индексы, формулы)

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины в процессе обучения.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ раздела	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. <i>Методико-практические занятия.</i> Оценка собственной физической культуры личности	Устный ответ
2	Социально-биологические основы физической культуры. <i>Методико-практические занятия.</i> Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции	Устный ответ
3	Основы здорового образа жизни студентов	Устный ответ
4	Организационно-правовые основы физической культуры и спорта. <i>Методико-практические занятия.</i> ___Оценка и методика коррекции осанки и плоскостопия	Устный ответ
5	Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. <i>Методико-практические занятия.</i> Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда	Устный ответ
6	Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. <i>Методико-практические занятия.</i> Методика индивидуального подхода и применение средств для направленного развития отдельных физических качеств	Устный ответ
7	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями <i>Методико-практические занятия.</i> Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической или тренировочной направленности	Устный ответ
8	Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений <i>Методико-практические занятия.</i> Методы самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта (тесты, контрольные задания)	Устный ответ
9	Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений <i>Методико-практические занятия.</i> Методика проведения учебно-тренировочного занятия	Устный ответ
10	Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом <i>Методико-практические занятия.</i> Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития (стандарты, индексы, формулы)	Устный ответ
11	Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов	Устный ответ

	<i>Методико-практические занятия.</i> Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки	
12	Физическая культура профессиональной деятельности бакалавра <i>Методико-практическое занятие.</i> Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры	Устный ответ

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов

Краткое содержание. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Современное состояние физической культуры и спорта. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации». Физическая культура личности. Деятельность (сущность) физической культуры в различных сферах жизни. Ценности физической культуры. Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования и целостного развития личности. Ценностные ориентации и отношение студентов к физической культуре и спорту. Основные положения организации физического воспитания в высшем учебном заведении.

Вопросы

1. Цели и задачи предмета.
2. Что вы понимаете под физической культурой личности?
3. Какова роль физической культуры и спорта в духовном воспитании личности?
4. Какие черты характера формируют физическая культура и спорт в понятии «нравственное воспитание»?
5. Совершенствованию каких органов чувств способствуют занятия физическими упражнениями в плане «умственного воспитания»,
6. Сущность трудового воспитания в процессе физических упражнений?
7. Какие возможности заключены в физической культуре и спорте для эстетического воспитания,
8. Дайте объяснение понятия физическая культура и спорт-средство укрепления мира, дружбы и сотрудничества между народами.
9. Дайте определение физической культуре.
10. Что такое физические упражнения?
11. Что такое спорт?
12. Раскройте содержание понятий физическая подготовка, физическое развитие, физическое совершенствование.
13. Что представляет собой физическая рекреация и двигательная реабилитация?
14. Охарактеризуйте понятия определений физическая и функциональная подготовленность, психофизическая подготовленность и двигательная активность.
15. Профессиональная направленность физического воспитания.

Методико-практические занятия

1. Оценка собственной физической культуры личности.

2. Провести измерения своего роста, веса и массы, рассчитайте индексы их соотношений.

Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры

Краткое содержание. Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Воздействие природных и социально-экологических факторов на организм и жизнедеятельность человека. Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки. Двигательная функция повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды.

Вопросы

1. Социально-биологические основы физической культуры и спорта.
2. Понятие биологической системы как человеческий организм.
3. Перечислите виды тканей организма и их свойства общего и специфического характера.
4. Функции костей скелета человека.
5. Представления об опорно-двигательном аппарате.
6. Представление о мышечной системе.
7. Представление о кровеносной и дыхательной системах.
8. ЦНС, ее отделы и функции.
9. Взаимосвязь физической и умственной деятельности человека.
10. Краткая физиологическая характеристика состояний организма при занятиях физическими упражнениями и спортом.
11. Разновидности предстартового состояния.
12. Из скольких частей состоит разминка и чему она способствует?
13. Что такое процесс вработывания?
14. Состояние «мертвой точки».
15. Понятие об утомлении при физической и умственной деятельности.
16. Функциональное состояние организма при утомлении.
17. С чем связано развитие процесса утомления?
18. Неблагоприятные воздействия при умственном переутомлении.
19. Принцип устранения и профилактики утомления при умственных и физических нагрузках.
20. Физиологические процессы, обеспечивающие «восстановление».
21. Гипокинезия и гиподинамия, их неблагоприятное влияние на организм.

Методико-практические занятия

1. Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции.
2. Определение ЧСС и АД в покое и при физических нагрузках.

Тема 3. Организационно-правовые основы физической культуры и спорта

Краткое содержание. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Современное состояние физической культуры и спорта. Федеральный закон “О физической культуре и спорте в Российской Федерации. Физическая культура личности.

Деятельностная сущность физической культуры в различных сферах жизни. Ценности физической культуры. Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования и целостного развития личности. Ценностные ориентации и отношение студентов к физической культуре и спорту. Основные положения организации физического воспитания в высшем учебном заведении.

1. В каком году принят действующий ФЗ «О физической культуре и спорте»? (задание)
2. Орган управления в сфере физической культуры и спорта в современной России (задание).

Тема 4. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья

Краткое содержание. Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Структура жизнедеятельности студентов и ее отражение в образе жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни.

Вопросы

1. Понятие – «здоровье».
2. Определение здорового образа жизни.
3. Раскройте определение трех видов здоровья: физическое, психическое и нравственное.
4. Содержание элементов здорового образа жизни, плодотворного труда и рационального режима труда и отдыха.
5. Вредные привычки и их воздействие на организм человека.
6. Основные два закона здорового образа жизни.
7. Закаливание как оздоровительное средство.
8. Какова роль личной гигиены в здоровом образе жизни?
9. Факторы, определяющие здоровый образ жизни.
10. Гигиена физических упражнений.
11. Принципы закаливания.

Методико-практические занятия

1. Оценка и методика коррекции осанки и плоскостопия.
2. Рассчитать свой суточный расход энергии.
3. Сбалансировать потребление основных источников энергии с суточным расходом.

Тема 5. Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности

Краткое содержание. Психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента. Динамика работоспособности студентов в учебном году и факторы ее определяющие. Основные причины изменения психофизического состояния студентов в период экзаменационной сессии, критерии нервно-эмоционального и психофизического утомления. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления студентов, повышения эффективности

учебного труда.

Вопросы

1. Объективные и субъективные факторы обучения и реакция на них организма студентов.
2. Изменения состояния организма студентов под влиянием различных режимов и условий обучения.
3. Работоспособность и влияние на нее различных факторов.
4. Влияние на работоспособность периодичности ритмических процессов в организме.
5. Общие закономерности изменения работоспособности студентов в процессе обучения.
6. Изменение работоспособности с течение рабочего дня.
7. Изменение работоспособности в течение учебной недели.
8. Изменение работоспособности по семестрам и в целом за учебный год.
9. Типы изменений умственной работоспособности студентов.
10. Состояние и работоспособность студентов в экзаменационный период.
11. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студентов в экзаменационный период.
12. Использование «малых форм» физической культуры в режиме учебного труда студентов.
13. Способность студентов в условиях оздоровительно-спортивного лагеря.
14. Особенности проведения учебных занятий по физическому воспитанию для повышения работоспособности студентов.

Методико-практические занятия

1. Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда.
2. Через какой промежуток времени в течение учебного дня проявляется оптимальная(устойчивая) умственная работоспособность.
3. Какие «малые формы» занятий физическими упражнениями существуют в режиме учебного труда студентов.

Тема 6. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания

Краткое содержание. Методические принципы физического воспитания. Методы физического воспитания. Основы обучения движениям. Основы совершенствования физических качеств. Формирование психических качеств в процессе физического воспитания.

Вопросы

1. Методические принципы физического воспитания.
2. Методы физического воспитания.
3. Физические качества.
4. Формирование психических качеств личности в процессе физического воспитания.
5. Формирование психических качеств личности в процессе физического воспитания.
6. Общая физическая подготовка, ее цели и задачи.
7. Специальная физическая подготовка.
8. Методы спортивной тренировки.
9. Методы развития выносливости.
10. Методы развития силы.

Методико-практические занятия

1. Методика индивидуального подхода и применение средств для направленного развития отдельных физических качеств.
2. Составить учебно-тренировочное задание

Тема 7. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями

Краткое содержание. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий. Формы и содержание самостоятельных занятий. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности. Характер содержания занятий в зависимости от возраста. Особенности самостоятельных занятий для женщин. Планирование и управление самостоятельными занятиями. Принцип интенсивности нагрузок в условиях самостоятельных занятий у лиц разного возраста. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности. Гигиена самостоятельных занятий. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий. Участие в спортивных соревнованиях.

Вопросы

1. Что такое профессионально-прикладная физическая подготовка?
2. Какие психофизические качества являются ведущими в вашей профессии?
3. Какие виды спорта и физических упражнений способствуют развитию важных качеств вашей профессии?
4. Оптимальная двигательная активность и ее воздействие на здоровье и работоспособность.
5. Формирование мотивов и организация занятий физическими упражнениями.
6. Формы самостоятельных занятий.
7. Содержание самостоятельных занятий.
8. Использование средств физической культуры в режиме труда и отдыха.
9. Особенности самостоятельных занятий для женщин.
10. Управление самостоятельными занятиями. Определение цели. Учет индивидуальных особенностей.
11. Правила проведения самостоятельных занятий.

Методико-практические занятия

Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической или тренировочной направленности.

1. Составить комплекс утренней гимнастики из 12-15 упражнений.

Тема 8. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений

Краткое содержание. Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Спортивная классификация. Студенческий спорт. Особенности организации и планирования спортивной подготовки в вузе. Спортивные соревнования как средство и метод общей физической, профессионально-прикладной, спортивной подготовки студентов. Система студенческих спортивных соревнований. Общественные студенческие спортивные организации. Олимпийские игры и Универсиады. Современные популярные системы физических упражнений. Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий. Краткая психофизиологическая характеристика основных групп видов спорта и систем

физических упражнений.

Вопросы

1. Определение понятия «спорт». Его принципиальное отличие от других видов занятий физическими упражнениями.
2. Массовый спорт, его цели и задачи.
3. Студенческий спорт, его организационные особенности.
4. Спорт в высшем учебном заведении.
5. Спорт в элективном курсе учебной дисциплины «Физическая культура»
6. Спорт в свободное время студентов. Разновидности занятий и их организационная основа.
7. Студенческие спортивные соревнования.
8. Спортивные соревнования как средство и метод общефизической, профессионально-прикладной, спортивной подготовки и контроля их эффективности.
9. Организационные основы занятий различными оздоровительными системами в свободное время студентов.
10. Выбор видов спорта для укрепления здоровья, коррекции недостатков физического развития и телосложения.
11. Выбор видов спорта и упражнений для активного отдыха. Выбор видов спорта и упражнений для подготовки к будущей профессиональной деятельности.
12. Виды спорта комплексного разностороннего воздействия на организм занимающегося.

Методико-практические занятия

Методы самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта (тесты, контрольные задания).

1. Самоконтроль – регулярное наблюдение за состоянием своего здоровья, физического развития и самочувствия в связи с занятиями физической культурой и спортом.

Тема 9. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений

Краткое содержание. Влияние избранного вида спорта или системы физических упражнений на физическое развитие, функциональную подготовленность и психические качества. Планирование тренировки в избранном виде спорта или системе физических упражнений. Пути достижения физической, технической, тактической и психической подготовленности. Виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий.

Вопросы

1. Краткая историческая справка о виде спорта/система физических упражнений/.
2. Характеристика возможностей влияния избранного вида спорта/системы физических упражнений/ на физическое развитие, функциональную подготовленность, психические качества и свойства личности.
3. Определение цели и задач спортивной подготовки / занятий системой физических упражнений/ в избранном виде спорта в условиях вуза.
4. Перспективное планирование подготовки.
5. Текущее и оперативное планирование подготовки.
6. Основные пути достижения необходимой структуры подготовленности: физической,

- технической, тактической и психической.
7. Виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий в избранном виде спорта / системе физических упражнений/.
 8. Специальные зачетные требования и нормативы по избранному виду спорта / система физических упражнений/ по годам / семестрам обучения.
 9. Календарь студенческих внутривузовских и вневузовских соревнований по избранному виду спорта.
 10. Требования спортивной классификации и правила соревнований в избранном виде спорта.

Методико-практические занятия

Методика проведения учебно-тренировочного занятия.

1. Провести замеры ЧСС, АД, частоты дыхания в покое.

Тема 10. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом

Краткое содержание. Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Врачебный контроль, его содержание. Педагогический контроль, его содержание. Самоконтроль, его основные методы, показатели и дневник самоконтроля. Использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями и спортом по результатам показателей контроля.

Вопросы

1. Объективные и субъективные показатели самоконтроля уровня физического состояния.
2. Основные формы контроля при занятиях физической культурой и спортом.
3. Критические состояния в процессе физических нагрузок и оказание первой помощи (обморок, гравитационный шок, гипогликемический шок и др.)
4. Оптимальная физическая нагрузка и ее влияние на развитие адаптационных процессов.
5. На что направлен и что включает в себя врачебный контроль?
6. Самоконтроль, его цели и задачи.
7. Дневник самоконтроля.
8. Методы контроля за функциональным состоянием организма во время занятий физическими упражнениями.
9. Оценка состояния здоровья человека.
10. Определение уровня физической подготовленности студента (характеристика методов и тестов).

Методико-практическое занятие

Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития. (стандарты, индексы, формулы и др.)

1. Провести самостоятельно пробу Генчи.
2. Провести самостоятельно пробу Штанге.

Тема 11. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов

Краткое содержание. Личная и социально-экономическая необходимость специальной психофизической подготовки человека к труду. Определение понятия ППФП, ее цели, задачи, средства. Место ППФП в системе физического воспитания студентов. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП. Методика подбора средств ППФП. Организация, формы и средства ППФП студентов в вузе. Контроль за эффективностью профессионально-прикладной физической подготовленности студентов.

Вопросы

1. Краткая историческая справка о направленном использовании физических упражнений для подготовки к труду.
2. Влияние необходимости перемены и разделения труда на содержание психофизической подготовки будущего специалиста.
3. Обеспечение высокого уровня интенсивности и индивидуальной производительности труда будущих специалистов.
4. Обеспечение психофизической надежности будущих специалистов в избранном виде профессионального труда.
5. Определение понятия ППФП, ее цели и задачи.
6. Место ППФП в системе физического воспитания.
7. Основные факторы, определяющие содержание ППФП студентов.
8. Методика подбора средств ППФП студентов.
9. Основные факторы, определяющие ППФП будущего бакалавра и специалиста избранного профиля.
10. Влияние условий труда выпускников факультета на содержание ППФП студентов.
11. Характер труда специалистов и его влияние на содержание ППФП студентов данного факультета.
12. Влияние особенностей динамики утомления и работоспособности специалистов на содержание ППФП студентов данного факультета.
13. Основное содержание ППФП студентов и его реализация на факультете.

Методико-практическое занятие

Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.

1. Составить комплекс физических упражнений для своего трудового вида деятельности.

Тема 12. Физическая культура в профессиональной деятельности

Краткое содержание. Производственная физическая культура. Производственная гимнастика. Особенности выбора форм, методов и средств физической культуры и спорта в рабочее и свободное время специалистов. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры. Дополнительные средства повышения общей и профессиональной работоспособности. Влияние индивидуальных особенностей, географо-климатических условий и других факторов на содержание физической культуры специалистов, работающих на производстве. Роль будущих специалистов по внедрению физической культуры в производственном коллективе.

Вопросы

1. Производственная физическая культура, ее цели и задачи.
2. Методические основы производственной физической культуры.
3. Производственная физическая культура в рабочее время.

4. Вводная гимнастика.
5. Физкультурная пауза.
6. Физкультурная минутка.
7. Микропауза активного отдыха.
8. Методика составления комплексов упражнений в различных видах производственной гимнастики и определение их места в течение рабочего дня.
9. Физическая культура и спорт в свободное время.
10. Утренняя гигиеническая гимнастика.
11. Физкультурно-спортивные занятия для активного отдыха и повышения функциональных возможностей.
12. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.

Методико-практическое занятие

Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.

1. Выработать и усвоить потребность в постоянных систематических занятиях физическими упражнениями для развития необходимых физических качеств.

5.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Все задания, используемые для текущего контроля формирования компетенций условно можно разделить на две группы:

1. задания могут быть реализованы в процессе обучения на занятиях
2. задания, которые дополняют теоретические вопросы

Выполнение всех заданий является необходимым для формирования и контроля знаний, умений и навыков. Поэтому, в случае невыполнения заданий в процессе обучения, их необходимо «отработать» до зачета (экзамена). Вид заданий, которые необходимо выполнить для ликвидации «задолженности» определяется в индивидуальном порядке, с учетом причин невыполнения.

Шкала и критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения.
- оценка «хорошо» - демонстрирует знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний
- оценка «удовлетворительно» - демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала
- оценка «неудовлетворительно» - демонстрирует слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Теоретический раздел формирует систему научно-практических и специальных знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры общества, и личности, умения их адаптивного,

творческого использования для личностного и профессионального развития, самосовершенствования, организации здорового стиля жизни при выполнении учебной, профессиональной и социокультурной деятельности.

Методико-практический направлен на самостоятельное воспроизведение студентами основных методов и способов физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности.

Для правильной организации работы необходимо учитывать порядок изучения разделов курса, находящихся в строгой логической последовательности. Поэтому хорошее усвоение одной части дисциплины является предпосылкой для успешного перехода к следующей.

Учитывая значительный объем теоретического материала, студентам рекомендуется регулярное и подробное конспектирование лекций.

В процессе прохождения дисциплины по физической культуре спорту каждому студенту необходимо:

- систематически посещать учебные занятия в дни и часы, предусмотренные учебным расписанием;
- стремиться выполнять требования и нормы, предусмотренные учебной программой.

Успешное освоение данного курса базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности – лекций, семинарских занятий, самостоятельной работы. При этом самостоятельную работу следует рассматривать одним из главных звеньев полноценного высшего образования, на которую отводится значительная часть учебного времени.

Самостоятельная работа студентов складывается из следующих составляющих:

- работа с основной и дополнительной литературой, с материалами интернета и конспектами лекций;
- выполнение самостоятельных практических работ;
- подготовка к зачетам непосредственно перед ними.

Для успешной сдачи зачета рекомендуется соблюдать следующие правила:

1. Подготовка к экзамену (зачету) должна проводиться систематически, в течение всего семестра.
2. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц до зачета.
3. Время непосредственно перед зачетом лучше использовать таким образом, чтобы оставить последний день свободным для повторения курса в целом, для систематизации материала и доработки отдельных вопросов.

На зачете высокую оценку получают студенты, использующие данные, полученные в процессе выполнения самостоятельных работ, а также использующие собственные выводы на основе изученного материала.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная учебная литература

1. Барчукова И.С. Физическая культура: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / И.С. Барчукова; под общей редакцией Н.Н. Маликова – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 528 с. – (Сер. Бакалавриат)
2. Бирюков А.А. Спортивный массаж: учебник для студ. учреждений высшего образования / А.А.Бирюков-4-е издание стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 576 с.

3. Железняк Ю.Д. Методика обучения физической культуре: учебник для студ. учреждений высш. образование / Ю.Д. Железняк, И.В. Кулишенко, Е.В. Крякина; под. ред. Ю.Д. Железняка – 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014
4. Кузнецов В.С. Теория и методика физической культуры: учебник для студ. учреждений высшего проф. образования / В.С. Кузнецов. - М.: Издательский центр «Академия», 2012

6.2 Дополнительная литература:

1. Марков В.В. Основы здорового образа жизни и профилактика болезней: Учеб. пособие для студентов. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 137 с.
2. Ильинич В.И. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов вузов. – М.: Высшая школа, 1978. – 125 с.
3. Приказ Минобразования России «Об организации процесса физического воспитания в образовательных учреждениях начального, среднего и высшего профессионального образования» от 01.12.1999 № 1025. – 34 с.
4. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 29.04.1999 № 80-ФЗ. – 102 с.
5. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. – М.: ФиС, 1991. – 97 с.
6. Ильинич В.И. Физическая культура студента и жизнь: Учебник. – М.: Гардарики, 2008. – 366 с.
7. Гришина Ю.И. Общая физическая подготовка. Знать и уметь: учебное пособие / Ю.И. Гришина. – Изд. 4-е. Ростов н/Д: Феникс, 2014
8. Евсеев Ю.И. Физическая культура. – Учеб.пособие / Ю.И.Евсеев.– Изд.9-е,Стер. – Ростов н/Д: Феникс, 2014
9. Кобяков Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни: учебное пособие / Ю.П. Кобяков – изд. 2-е – Ростов н/Д: феникс, 2014
10. Ковшура Е.О. Оздоровительная классическая аэробика: учебное пособие /. –: Феникс, 2013

6.3 Периодические издания

1. Журнал «Теория и практика физической культуры».
2. Журнал «Физическая культура».

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. <http://www.ucheba.ru/>
2. <http://www.woman.ru/>
3. <http://www.char.ru/>

8. Состав программного обеспечения

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, № лицензии – OE26-150316-124933,
Лицензионный договор: 1003-2015, 10.03.2015;

- DreamSpark:
- Windows Client
- Microsoft Visual Studio Professional

- Microsoft Expressions
- Microsoft Windows Embedded
- Microsoft Visio
- Microsoft Project
- Microsoft OneNote
- Microsoft SQL Server
- Netbeans IDE 8.0.2
- Objective C

№ лицензии - DS00005246. Лицензионный договор: №228-0619 от 02.03.16

9. Оборудование и технические средства обучения

1. Компьютер мультимедиа
2. Прикладное программное обеспечение
3. Проектор.
4. Колонки

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

Кафедра «История народов Чечни»

Рабочая программа дисциплины
«ИСТОРИЯ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенций
Универсальные компетенции	Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
УК-5	УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных, религиозных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	<i>Знать:</i> основные этапы и закономерности развития истории Чечни; ориентироваться в исторических научных изданиях по основным этапам исторического развития края и их теоретические положения <i>Уметь:</i> применять при изучении основных этапов и закономерностей исторического развития Чечни знания и навыки по методике поиска, систематизации, анализа и исследования различных источников
	УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	<i>Владеть:</i> исторической базовой информацией по основным этапам и закономерностям исторического развития; навыками аргументации, ведения дискуссии по ключевым проблемам региональной истории

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения	
	очная	очно-заочная
	I семестр	I семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	3/108	3/108
Контактная работа:	68	34
Занятия лекционного типа	34	17
Занятия семинарского типа	34	17
Консультации		
Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / зачет с оценкой / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)	40	74

Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)		

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам/разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						СР
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные работы	Иные занятия	
1	Чечня с древнейших времен по XVIII в.	4		4				10
1.1	Чечня в древности и в средневековье	2		2				
1.2	Чечня в XVI-XVIII вв.	2		2				
2	Чечня в XIX веке	5		5				10
2.1	Чечня в первой половине XIX века	3		3				
2.2	Чечня во второй половине XIX века	2		2				
3	Чечня в XX веке	6		6				10
3.1	Чечня в начале XX века	2		2				
3.2	Чечня в годы Великой Отечественной войны	2		2				
3.3	Чечено-Ингушская АССР в годы перестройки	2		2				
4	Чеченская республика на рубеже XX-XXI вв.	2		2				10
4.1	Чечня в период двух «чеченских» войн	2		2				

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						СР
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные работы	Иные занятия	
1	Чечня с древнейших времен по XVIII в.	1		1				10
1.1	Чечня в древности и в средневековье	1		1				10
1.2	Чечня в XVI-XVIII вв.	1		1				
2	Чечня в XIX веке	1		1				10
2.1	Чечня в первой половине XIX века	1		1				
2.2	Чечня во второй половине XIX века	1		1				10
3	Чечня в XX веке	2		2				10
3.1	Чечня в начале XX века	2		2				
3.2	Чечня в годы Великой Отечественной войны	2		2				10
3.3	Чечено-Ингушская АССР в годы перестройки	1		1				
4	Чеченская республика на рубеже XX-XXI вв.	2		2				10
4.1	Чечня в период двух «чеченских» войн	2		2				4

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Чечня с древнейших времен по XVIII в.	
1.1	Чечня в древности и в средневековье	Предмет, задачи и проблемы курса истории Чечни. Чечня в эпоху первобытнообщинного строя. Нахи и степной мир. Аланское раннефеодальное государство на Северном Кавказе.

		Татаро-монгольское нашествие и борьба чеченцев за независимость. Нашествие Тамерлана и борьба за независимость
1.2	Чечня в XVI-XVIII вв.	Территория, население, хозяйственные занятия. Общественно-политический и социальный строй Чечни. Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством имама Мансура в 1785-1791 гг. Культура и быт народов Чечни
2	Чечня в XIX веке	
2.1	Чечня в первой половине XIX века	Общественно-политическое развитие и социальный строй. Б. Таймиев. Чечня в период наместничества Ермолова. Народно-освободительное движение горцев Чечни и Дагестана в 30-50-е гг. XIX в. Переселение чеченцев на территорию Османской империи
3	Чечня в XX веке	
3.1	Чечня в начале XX века	Социально-экономическое и политическое развитие Чечни в начале XX века. Чечня в период революции 1905-1907 гг. и Первой мировой войны. Чечня в революциях 1917 г. и гражданской войны. Чечня в период «социалистических» модернизаций (20-40-е гг.)
3.2	Чечня в годы Великой Отечественной войны	Перестройка народного хозяйства на военный лад. Подвиги воинов Чечено-Ингушетии на фронтах ВОВ. Ликвидация ЧИАССР и депортация чеченцев и ингушей. Жизнь в условиях «спецпоселения». XX съезд КПСС и восстановление ЧИАССР. Культура, образование и наука в ЧИАССР в 60-80-е гг.
3.3	Чечено-Ингушская АССР в годы перестройки	Развитие гласности и демократии и перестройка общественно-политической жизни республики. Курс на оздоровление экономики. Новые формы организации трудовой деятельности. Политическая борьба в Чечено-Ингушетии в годы перестройки
4	Чечня на рубеже XX – XXI вв.	Причины чеченского кризиса. Чечня в период первой чеченской войны 1994-1996 гг. Военные действия в 1999-2000 гг. Деятельность руководства Республики по прекращению военных действий и восстановлению экономики и социальной сферы. Укрепление политической стабильности и ускорение восстановительных процессов

4.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1	Чечня с древнейших времен по XVIII в.	
1.1	Чечня в древности и в средневековье	Чечня в период первобытнообщинного строя. Кочевники и Чечня в VII веке до н.э. - IV век н.э. Аланское раннефеодальное государство и чеченцы. Хазары и чеченцы. Материальная и духовная культура Чечни в эпоху средневековья Татаро-монгольское нашествие и борьба чеченцев за независимость. Нашествие Тамерлана и борьба за независимость
1.2	Чечня в XVI-XVIII вв.	Этническая карта Чечни в XVI-XVIII вв.: территория, население. Основные хозяйственные занятия. Чечня в международных отношениях в XVI-XVIII вв. Общественно-политический и социальный строй Чечни. Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством имама Мансура в 1785-1791 гг. Материальная и духовная культура Чечни XVI-XVIII вв.
2	Чечня в XIX веке	
2.1	Чечня в первой половине XIX века	Общественно-политическое развитие и социальный строй. Чечня в политике России на Кавказе. Поход генерала Булгакова (1807 г). Чечня в период наместничества Ермолова. Наступление царизма на Чечню (1818-1820 гг.). Б.Таймиев. Народно-освободительное движение на Северо-Восточном Кавказе в 30-50-х гг. XIX века
2.2	Чечня во второй половине XIX века	Реформы в Чечне в 60-90-е гг. XIX века. Общественно-политические события в Чечне в пореформенный период. Интеграция края в экономическую систему России (60-90 гг. XIX века).

		Культура и быт Чечни в XIX века. Мухаджирство
3	Чечня в XX веке	
3.1	Чечня в начале XX века	Социально-экономическое развитие Чечни в начале XX века. Развитие капиталистических отношений в сельских районах края. Развитие грозненского нефтяного района в начале XX века. Чечня в первой русской буржуазно-демократической революции 1905-1907 гг. Наш край в годы Первой мировой войны. Чечня в революциях 1917 г. Гражданская война и борьба чеченцев против белой гвардии Деникина. Государственное и культурное строительство в 20-30-е гг. XX века. Коллективизация и репрессии в Чечне в 30-е годы XX века
3.2	Чечня в годы Великой Отечественной войны	ЧИАССР накануне Великой Отечественной войны. Перестройка народного хозяйства на военный лад. Подвиги воинов Чечено-Ингушетии на фронтах ВОВ. Фальсификация истории Чечено-Ингушетии периода Великой Отечественной войны. Депортация чеченцев и ингушей. Жизнь в условиях «спецпоселения»
3.3	Чечня в 1959-1990 гг.	XX-й съезд КПСС и реабилитация чеченского народа. Восстановление ЧИАССР. Промышленность, с/х, культура, образование и наука в Чечне в 60-80-е гг. Общественно-политическая обстановка в Чечне во 2-ой пол. 80-х гг. XX века. Общенациональный съезд чеченского народа. Дальнейшее обострение борьбы за политическую власть в республике
4	Чечня на рубеже XX – XXI вв.	
4.1	Чечня в период «двух» чеченских войн	Причины чеченского кризиса. Чечня в период военных действий 1994-1996 гг. Хасавюртовские

		соглашения. Военные действия в Чечне в 1999-2000 гг. Формирование федеральных и республиканских органов власти. Деятельность руководства Республики по прекращению военных действий и восстановлению экономики и социальной сферы. Укрепление политической стабильности и ускорение восстановительных процессов

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы	Наименование оценочного средства
1	Чечня с древнейших времен по XVIII в.	Устный ответ Информационный проект (доклад)
2	Чечня в XIX веке	Устный ответ Информационный проект (доклад)
3	Чечня в XX веке	Устный ответ Информационный проект (доклад)
4	Чеченская республика на рубеже XX-XXI вв.	Устный ответ Информационный проект (доклад)

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Вопросы к экзамену

1. Предмет, источники и периодизация истории Чечни.
2. Чечня в конце бронзового и раннего железного века (скифы, сарматы).
3. Чечня в VII в. до н.э. - IV в. н.э.
4. Чечня в составе Аланского раннефеодального государства.
5. Чечня накануне монгольского нашествия.
6. Борьба чеченцев против чингизидов.
7. Нашествие Тамерлана на Северный Кавказ и борьба его народов за независимость.

8. Материальная и духовная культура Чечни в XIII-XV вв.
9. Чеченцы на этнической карте Кавказа. Границы расселения чеченцев в XVI-XVIII вв.
10. Социально-экономический и политический строй чеченцев в XVI-XVIII вв.
11. Движение шейха Мансура (1785-1791 гг.) на Северном Кавказе.
12. Материальная культура Чечни (XVI-XVIII вв.).
13. Духовная культура чеченцев (XVI-XVIII вв.).
14. Общественный и семейный быт. (XVI-XVIII вв.).
15. Усиление колониальной политики России на Северном Кавказе и в Чечни (1 пол. XIX в.).
16. Ермолов и его политика в Чечне.
17. Народно-освободительное движение в Чечне в 1 трети XIX в.
18. Чечня в период Кавказской войны.
19. Административная, судебная и аграрная реформы в Чечне во 2-ой пол. XIX в.
20. Кунта-хаджи и его учение «зикр». «Зикристы».
21. Участие чеченцев в русско-турецкой войне 1877-1878 гг.
22. Восстание в Чечне и Дагестане в 1877-78 гг.
23. Социально-экономическое и политическое положение в Чечне в начале XX в.
24. Активизация крестьянского движения. Абречество (нач. XX в.).
25. Развитие промышленности в Чечне в условиях монополизации (нач. XX в.).
26. Революционное движение в Чечне в 1905-1907 гг.
27. Чечня в годы Первой мировой войны.
28. Чечня в революциях 1917 г.
29. Октябрьская революции 1917 г. и Чечня.
30. Чечня и гражданская война.
31. Горская республика и Чечня.
32. Чечня в период восстановления народного хозяйства (1920-1925 гг.).
33. Чечня в годы индустриализации.
34. Культурное строительство в 1920-1945 гг.
35. Государственное строительство в Чечне в 20-30 гг. XX в.
36. Репрессии в Чечне в 30-е гг. XX века.
37. Чечня в предвоенные годы (1938-1941 гг.).
38. Чечено-Ингушетия в годы Великой Отечественной войны.
39. Культура и образование Чечни в годы Великой Отечественной войны.
40. Депортация чеченцев и ингушей.
41. Жизнь депортированных в «спецпоселении».
42. Чеченцы на фронтах Великой Отечественной войны.
43. XX съезд КПСС и восстановление ЧИАССР.
44. Чечено-Ингушетия в конце 50-х – начале 60-х гг. XX века.
45. Промышленное строительство в ЧИАССР в 60-80-е гг. XX века.
46. Культурное развитие республики в 60-80-е гг. XX в.
47. Развитие сельского хозяйства республики в 70-80-е гг. XX в.
48. Чечня в годы перестройки (1985-90 гг.).
49. Общественно-политическая ситуация в стране и в Чечне в начале 90-х гг. XX в.
50. Общенациональный съезд чеченского народа (ноябрь 1990 г.). Борьба за политическую власть в республике.
51. Ввод войск на территорию ЧР и военные действия 1994-1995 гг. Наведение «конституционного порядка».
52. Хасав-Юртовские соглашения. Усиление социально-экономического и политического кризиса в 1996-1999 гг.

53. Военные действия на территории Чечни 1999- 2001 гг.
54. Последствия двух войн за одно десятилетия для Чечни.
55. Чечня в послевоенный период (экономика, культура, социальная сфера).
56. Духовный кризис чеченского общества – как следствие двух разрушительных войн.
57. Формирование федеральных и республиканских органов власти (2000 г.).
58. Деятельность Чеченской республики во главе с А.-Х.А. Кадыровым.
59. Избрание Р.А. Кадырова Президентом Чеченской Республики.
60. Укрепление политической стабильности и ускорения восстановительных процессов.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

При подготовке к экзамену необходимо использовать учебно-методические материалы по дисциплине «История Чеченской Республики», лекционные материалы, рекомендованные учебники, учебные и справочные пособия, записи в рабочей тетради для подготовки к практическим занятиям. Подготовку к экзамену следует осуществлять планомерно. При повторении учебного материала необходимо ориентироваться на перечень вопросов к экзамену.

Целесообразно составлять планы ответов на каждый вопрос.

При ответе на экзамене следует избегать повторений, излишнего многословия и привлечения материалов, не относящихся к данному вопросу. При изложении материала необходимо использовать понятия, изученные в рамках данной дисциплины. При использовании фактических данных следует обращать внимание на то, чтобы они соответствовали излагаемым теоретическим положениям.

Шкалы и критерии оценивания:

Оценка	Критерии
«Отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении задания, использует в ответе материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач
«Хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
«Удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в

	изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«Неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Информационный проект (доклад)

Доклад с презентацией, направлен на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Презентация выполняется в программе Power Point. Слайды должны быть наглядным отражением содержания работы по теме.

– Первый слайд должен содержать следующую информацию: тему доклада, фамилию автора.

– На втором слайде размещается текст, содержащий цель доклада.

– Последующие слайды могут содержать схемы, картинки, краткий текст, фотографии с названиями и, если это необходимо, то пояснениями к ним.

Текст в слайдах должен быть кратким. Он может использоваться в заголовках слайда, пояснять иллюстрации или представлять краткую текстовую информацию.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, не отвечает на вопросы.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины

- 1.Электронно-библиотечная система: www.iprbookshop.ru Консультант студента: www.studmedlib.ru
- 2.История Чечни с древнейших времен до наших дней. В 2-х томах. Т.1. История Чечни с древнейших времен до конца XIX века. Грозный, 2006. – 828 с. <https://elibrary.ru/item.asp?id=21678449>
- 3.История Чечни с древнейших времен до наших дней. В 2-х томах Т. 2. История Чечни XX и начала XXI веков. Грозный, 2008. – 832 с. <https://elibrary.ru/item.asp?id=21678449>
- 4.Актуальные проблемы истории Чечни. Грозный, 2011. <https://www.dissercat.com/content/chechnya-v-30-50-e-gody-xix-veka-problemy-obshchestvenno-politicheskogo-razvitiya>
- 5.Ахмадов Я.З. История Чечни с древнейших времен по XVIII век. М.,2001. <http://www.checheninfo.ru/>
- 6.Ахмадов Я.З., Хасмагоматов Э. История Чечни в XIX – XX вв. М., 2005. <https://chenetbook.info/>
- 7.История народов Северного Кавказа с древнейших времен до конца XVIII века. М.,1988. <http://www.elbrusoid.org/>

6.1 Периодические издания

- Сайт Российской национальной библиотеки- [http:// www.nlr.ru](http://www.nlr.ru)
- Сайт Российской государственной библиотеки- [http:// www.rsl.ru](http://www.rsl.ru)
- Сайт Государственной публичной исторической библиотеки- [http:// www.shpl.ru/](http://www.shpl.ru/)
- Научная литература по исторической тематике- [http:// www.auditorium.ru/](http://www.auditorium.ru/)
- Археобиблиобаза, информация о составе архивных фондов в России- [http:// www.openweb.ru/rusarch](http://www.openweb.ru/rusarch)
- Электронно-библиотечная система: www.iprbookshop.ru
- Консультант студента: www.studmedlib.ru

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Официальный сайт компании «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>

Информационно-правовой портал «Гарант» – <http://base.garant.ru/>

Госты, стандарты, нормативы. – <http://www.gostrf.com/>

Профессиональные стандарты: программно-аппаратный комплекс. Реестр профессиональных стандартов – <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/>

Электронная образовательная среда университета (<http://www.chgu.org>)

Электронно-библиотечная система IPRBooks(<http://www.iprbookshop.ru>)

Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>)

Электронно-библиотечная система «ИВИС» (<http://ivis.ru>)

8. Состав программного обеспечения

1. Microsoft Office Word
2. Microsoft PowerPoint
3. PDF
4. AdobeReader

9. Оборудование и технические средства обучения

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного и практического типа. Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Русский язык»

Рабочая программа дисциплины
«РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенций
Универсальные	Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-4	УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка и нормами иностранного(ых) языка(ов); способен логически и грамматически, верно, строить устную и письменную речь	<i>Знать:</i> основы владения правилами и нормами современного русского литературного языка и культуры речи; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; функциональные стили современного русского языка и особенности их взаимодействия
	УК-4.2 Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и ситуации; использует коммуникативно приемлемые стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	<i>Уметь:</i> общаться, вести гармоничский диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации; строить устную и письменную речь, опираясь на законы логики, аргументированно и ясно излагать собственное мнение; строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами; орфографически верно писать слова, написание которых регулируются правилами, а также слова с непроверяемыми орфограммами как по памяти, так и с использованием словаря
	УК-4.3 Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском, родном и иностранном (-ых) языке (-ах)	<i>Владеть:</i> основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области устной и письменной коммуникации; навыками публичного выступления с четко выстроенной системой аргументации; навыками работы со словарями различного типа; навыками работы со справочной литературой

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		1 семестр	2 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		2/72	2/72
Контактная работа:		28	14
	Занятия лекционного типа		
	Занятия семинарского типа	28	14
	Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен*		
Самостоятельная работа (СРС)		44	58
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебны е заняти я	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Язык, речь, речевая культура. Языковая норма. Аспекты и критерии			2				3
2	Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке			2				4
3	Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная форма речи. Орфография и культура речи			2				3
4	Культура речи, ее формы			2				3

	и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета							
5	Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения . Орфография и правописание в русском языке			2				4
6	Функционально-смысловые типы речи. Повествование. Описание. Рассуждение			2				3
7	Понятие о монологе и диалоге. Деловая беседа. Орфография и правописание в русском языке			2				4
8	Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. Типы документов			4				4
9	Основы ораторского искусства			2				3
10	Русская лексика и культура речи			2				4
11	Словари и речевая культура. Типы словарей			2				3
12	Культура письменной речи			2				3
13	Пунктуация как показатель речевой культуры			2				3

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебны е заняти я	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Язык, речь, речевая культура. Языковая норма.			1				4

	Аспекты и критерии							
2	Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке			1				5
3	Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная форма речи. Орфография и культура речи			1				4
4	Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета			1				5
5	Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения. Орфография и правописание в русском языке			2				5
6	Функционально-смысловые типы речи. Повествование. Описание. Рассуждение			1				4
7	Понятие о монологе и диалоге. Деловая беседа. Орфография и правописание в русском языке			1				5
8	Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. Типы документов			1				5
9	Основы ораторского искусства			1				4
10	Русская лексика и культура речи			1				4
11	Словари и речевая культура. Типы словарей			1				5
12	Культура письменной речи			1				4
13	Пунктуация как показатель речевой культуры			1				4

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Язык, речь, речевая культура. Языковая норма. Аспекты и критерии	Вводная информация. Цели и задачи освоения дисциплины. Основные понятия (язык и речь, современный русский литературный язык: социальная и функциональная дифференциация, современные нормы русского литературного языка и речевая культура). Языковая норма. Познакомить с различными определениями нормы литературного языка
2	Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке	Происхождение русского языка. Роль М.В. Ломоносова в истории русского языка. Почему А. С. Пушкина считают создателем современного русского литературного языка. Русский язык в современном мире. Орфография. Употребление прописных букв
3	Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная формы речи. Орфография и культура речи	Речевое общение. Общение для человека - его среда обитания. Основные единицы речевого общения. Речевая ситуация. Речевое событие. Речевое взаимодействие. Специфика устной и письменной деловой речи. Орфография. Правописание мягкого знака в словах разных частей речи
4	Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета	Характеристика понятия «культура речи». Нормативный аспект культуры речи. Коммуникативные качества речи. Этические нормы речевой культуры (речевого этикета). Культура письменной речи (русская орфография). Правила речевого этикета. Формулы речевого этикета
5	Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения. Орфография и правописание в русском языке	Теория и правила речевых актов вербального общения. Принцип вежливости Дж.Н. Лич. Доказательность и убедительность речи. Аргументы. Невербальные средства общения. Типы жестов и их отличие. Орфография. Основные орфографические трудности русского языка, способы их преодоления
6	Функционально-смысловые типы речи. Повествование. Описание. Рассуждение. Орфография	Текст. Признаки текста. Описание. Повествование. Рассуждение. Орфография. Слитное и раздельное написание сложных слов

7	Понятие о монологе и диалоге. Деловая беседа. Орфография и правописание в русском языке	Основная единица диалога. Типы взаимодействия участников диалога. Структура диалога. Монологическая речь. Жанрово-стилистическая разновидность монолога. Функционально-смысловой тип монолога. Диалогическая и полилогическая ситуации общения, установление речевого контакта с другими членами языкового коллектива. Основные требования к деловой речи: <i>правильность, точность, краткость и доступность</i> . Орфография. Правописание корней с чередующимися гласными
8	Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. Типы документов. Орфография и правописание в русском языке	Понятие стиля. Разговорная и книжная лексика. Стили современного русского языка-общая характеристика. Понятие жанра. Стилистические ошибки. Основные признаки научного стиля. Виды текстов научного стиля (аннотация, реферат, рецензия, отзыв, лекция, доклад, сообщение). Разновидности официально-делового стиля. Языковые модели документов. Унификация языка служебных документов. Общие функции документа. Общие требования к служебной информации. Основные нормы деловой письменной речи. Деловые бумаги личного характера. Деловой этикет

4.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1	Язык, речь, речевая культура. Языковая норма. Аспекты и критерии	Цели и задачи освоения дисциплины. Основные понятия (язык и речь, современный русский литературный язык: социальная и функциональная дифференциация, современные нормы русского литературного языка и речевая культура). Языковая норма. Познакомить с различными определениями нормы литературного языка
2	Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке	Происхождение русского языка. Роль М.В. Ломоносова в истории русского языка. Почему А. С. Пушкина считают создателем современного русского литературного языка. Русский язык в современном мире. Орфография. Употребление прописных букв
3	Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная формы речи.	Речевое общение. Общение для человека - его среда обитания. Основные единицы речевого общения. Речевая ситуация. Речевое событие. Речевое взаимодействие. Специфика устной и письменной деловой речи.

	Орфография и культура речи	Орфография. Правописание мягкого знака в словах разных частей речи
4	Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета	Характеристика понятия «культура речи». Нормативный аспект культуры речи. Коммуникативные качества речи. Этические нормы речевой культуры (речевого этикета). Культура письменной речи (русская орфография). Правила речевого этикета. Формулы речевого этикета
5	Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения. Орфография и правописание в русском языке	Теория и правила речевых актов вербального общения. Принцип вежливости Дж. Н. Лич. Доказательность и убедительность речи. Аргументы. Невербальные средства общения. Типы жестов и их отличие. Орфография. Основные орфографические трудности русского языка, способы их преодоления
6	Функционально-смысловые типы речи. Повествование. Описание. Рассуждение. Орфография	Текст. Признаки текста. Описание. Повествование. Рассуждение. Орфография. Слитное и раздельное написание сложных слов
7	Понятие о монологе и диалоге. Деловая беседа. Орфография и правописание в русском языке	Основная единица диалога. Типы взаимодействия участников диалога. Структура диалога. Монологическая речь. Жанрово-стилистическая разновидность монолога. Функционально-смысловой тип монолога. Диалогическая и полилогическая ситуации общения, установление речевого контакта с другими членами языкового коллектива. Основные требования к деловой речи: <i>правильность, точность, краткость и доступность</i> . Орфография. Правописание корней с чередующимися гласными
8	Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. Типы документов. Орфография и правописание в русском языке	Понятие стиля. Разговорная и книжная лексика. Стили современного русского языка-общая характеристика. . Понятие жанра. Стилистические ошибки. Основные признаки научного стиля. Виды текстов научного стиля (аннотация, реферат, рецензия, отзыв, лекция, доклад, сообщение). Разновидности официально-делового стиля. Языковые модели документов. Унификация языка служебных документов. Общие функции документа. Общие требования к служебной информации. Основные нормы деловой письменной речи. Деловые бумаги личного характера. Деловой этикет. Орфография и правописание в русском языке. Правописание приставок

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Язык, речь, речевая культура. Языковая норма. Аспекты и критерии	Устный ответ
2	Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке	Устный ответ Информационный проект (доклад)
3	Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная форма речи. Орфография и культура речи	Устный ответ
4	Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета	Устный ответ Информационный проект (доклад) Мини-тест
5	Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения. Орфография и правописание в русском языке	Устный ответ Информационный проект (доклад) Исследовательский проект (реферат)
6	Функционально-смысловые типы речи. Повествование. Описание. Рассуждение	Творческое задание в виде эссе Устный ответ
7	Понятие о монологе и диалоге. Деловая беседа. Орфография и правописание в русском языке	Устный ответ Информационный проект (доклад)
8	Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. Типы документов	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Информационный проект (доклад) Мини-тест

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Темы докладов/рефератов

1. Невербальные средства коммуникации.

2. Общение: коммуникативные барьеры и способы их преодоления.
3. Молодежный жаргон и его специфика.
4. Лексика ограниченного и неограниченного употребления.
5. Национальная специфика вербальной коммуникации.
6. Основные особенности публицистического стиля.
7. Коммуникативные барьеры. Невербальные средства усиления коммуникативной позиции говорящего.
8. Стратегии и тактики речевого общения в процессе переговоров.
9. Коммуникативные барьеры.
10. Основные стратегии, тактики и приемы спора.
11. Речевые роли участников коммуникации.
12. Основные типы коммуникабельности людей.
13. Речевой этикет в деятельности специалиста.
14. История развития норм русского литературного языка.
15. Невербальная коммуникация в профессиональной сфере.
16. Мастерство публичного выступления.
17. Русский язык в современном мире.
18. Язык как зеркало культуры.
19. Монолог о слове.
20. Монологическая речь.

Вопросы к устному ответу

Раздел 1. Язык, речь, речевая культура. Языковая норма. Аспекты и критерии

1. Что такое язык?
2. Назовите основные функции языка?
3. Какова структура языка и его уровни.
4. Что такое речь? Как соотносятся язык и речь?
5. Языковая норма. Что такое норма?

Раздел 2. Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке

1. Расскажите о происхождении русского языка.
2. Какова роль М.В. Ломоносова в истории русского языка?
3. Почему А.С. Пушкина считают создателем современного русского литературного языка?
4. Русский язык в современном мире.
5. Что такое орфография? Общие правила правописания сложных слов.

Раздел 3. Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная форма речи. Орфография и культура речи

1. Что представляет собой речевая деятельность?
2. Назовите основные разновидности речи?
3. Какие особенности имеют письменная и устная формы речи?
4. Как они связаны с функциональными стилями русского языка?
5. Орфография. Употребление прописных букв в русском языке.

Раздел 4. Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета

1. Что такое культура речи?

2. Какие компоненты содержит культура речи?
3. Коммуникативные качества речи.
4. Что такое речевой этикет?
5. Речевой этикет имеет национальную специфику?
6. На какие группы делятся формулы речевого этикета?

Раздел 5. Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства. Общения.

Орфография и правописание в русском языке

1. От чего зависит эффективность речевой коммуникации?
2. Назовите и охарактеризуйте основные виды аргументов?
3. Что понимается под невербальными средствами общения?
4. Какие типы жестов бывают и чем они различаются?
5. Орфография. Чередование гласных в корнях слов.

Раздел 6/7. Функционально-смысловые типы речи. Понятие о монологе и диалоге.

Орфография и правописание в русском языке

1. Функционально-смысловые типы речи и их основные признаки.
2. Укажите основные правила построения рассуждений.
3. Дайте определение диалога и монолога как формы речи устной речи.
4. Укажите основные виды диалога.
5. Укажите три основных типа монологической речи и дайте их краткую характеристику.
6. Правописание ь для обозначения на письме мягкости согласных.

Раздел 8. Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. Типы документов. Орфография и правописание в русском языке

1. Назовите и охарактеризуйте основные функциональные стили русского языка.
2. В какой сфере общественной деятельности функционирует научный стиль? Назовите его основные черты?
3. Назовите основные черты официально-деловой речи?
4. Дайте определение понятия культура официальной переписки.
5. Деловой этикет и правила делового этикета.
6. Назовите основные типы служебных документов деловых писем. Охарактеризуйте их.
7. Правописание приставок и суффиксов в частях речи.

Мини-тест

1. Тестовое задание:

S: Пишется без ь:

- : овощ()
- : стереч()
- : рож()
- : отреж()те

2. Тестовое задание:

S: Ошибка в образовании грамматической формы:

- : по обеим сторонам улицы
- : мыть шампунью
- : надеть шубу
- : окончить университет

3. Тестовое задание:

S: Слово с чередующимися о-а в корне:

- : разговор
- : расколотъ
- : косить

4. Тестовое задание:

S: Укажите слова, в которых неправильно поставлено ударение.

- : диа'лог
- : жесто'ко
- : изба'ловать
- : ка'учук
- : зло'ба погорелец

5. Тестовое задание:

S: Кто такой коммуникатор?

- : Лицо, принимающее речевые сигналы
- : Лицо, отправляющее речевые сигналы
- : Лицо, транслирующее речевые сигналы

6. Тестовое задание:

S: Одинаковый взгляд на обсуждаемый вопрос высказывают во время:

- : Беседы
- : Спора
- : Дискуссии

7. Тестовое задание:

S: Выберите вариант вашего поведения в споре с демагогом:

- : сделать комплимент
- : тактично остановить
- : напомнить о границах спора
- : резко одернуть

8. Тестовое задание:

S: Значение какого слова определено неверно

- : Элеватор – большое помещение, где очищают, сушат и хранят зерно
- : Юркий – ловкий в движениях, быстрый, проворный
- : Ломовой – напористый, упрямый
- : Интуиция – чутье, тонкое понимание, проникновение в самую суть чего-нибудь

9. Тестовое задание:

S: К какому из приведенных слов не относится характеристика «изменяется по падежам и числам»

- : молоко
- : золото
- : пальто
- : сукно

10. Тестовое задание:

S: Отметьте слово с приставкой пре-

- : пр...певать
- : пр...кончить
- : пр...стегнуть
- : пр...возносить

11. Тестовое задание:

S: В каком слове суффикс –ск

- : рез...кий
- : француз...кий
- : немец...кий
- : батрац...кий

12. Тестовое задание:

S: В каком ряду все существительные – женского рода

- : мель, боль, ноль, соль
- : моль, тюль, голь, соль
- : моль, соль, голь, мель
- : моль, мель, быть, тюль

13. Тестовое задание:

S: Укажите грамматическое значение рода выделенного существительного
С начала этого учебного года у нас в группе новый староста

- : женский
- : средний
- : общий
- : мужской

Творческое задание в виде эссе

Темы эссе

1. Речевая культура человека зеркало его духовной культуры.
2. Этические нормы и речевой этикет.
3. Устная публичная речь.
4. Монологическая речь.
5. Моя будущая профессия.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе,

последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Творческое задание

Эссе – это небольшая по объему письменная работа, сочетающая свободные, субъективные рассуждения по определенной теме с элементами научного анализа. Текст должен быть легко читаем, но необходимо избегать нарочито разговорного стиля, сленга, шаблонных фраз. Объем эссе составляет примерно 2 – 2,5 стр. 12 шрифтом с одинарным интервалом (без учета титульного листа).

Критерии оценивания - оценка учитывает соблюдение жанровой специфики эссе, наличие логической структуры построения текста, наличие авторской позиции, ее научность и связь с современным пониманием вопроса, адекватность аргументов, стиль изложения, оформление работы. Следует помнить, что прямое заимствование (без оформления цитат) текста из Интернета или электронной библиотеки недопустимо.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; адекватность аргументов при обосновании личной позиции, стиль изложения.

Оценка «хорошо» ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); но не прослеживается наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; не достаточно аргументов при обосновании личной позиции

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение). Но не прослеживаются четкие выводы, нарушается стиль изложения

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если не выполнены никакие требования

Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

Обучающийся должен уметь выделить основные положения из текста задачи, которые требуют анализа и служат условиями решения. Исходя из поставленного вопроса в задаче, попытаться максимально точно определить проблему и соответственно решить ее.

Задачи могут решаться устно и/или письменно. При решении задач также важно правильно сформулировать и записать вопросы, начиная с более общих и, кончая частными.

Критерии оценивания – оценка учитывает методы и средства, использованные при решении ситуационной, проблемной задачи.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда обучающийся выполнил задание (решил задачу), используя в полном объеме теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся в целом выполнил все требования, но не совсем четко определяется опора на теоретические положения, изложенные в научной литературе по данному вопросу.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся показал положительные результаты в процессе решения задачи.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не выполнил все требования.

Деловая игра

Необходимо разбиться на несколько команд, которые должны поочередно высказать свое мнение по каждому из заданных вопросов. Мнение высказывающейся команды засчитывается, если противоположная команда не опровергнет его контраргументами. Команда, чье мнение засчитано как верное (не получило убедительных контраргументов от противоположных команд), получает один балл. Команда, опровергнувшая мнение противоположной команды своими контраргументами, также получает один балл. Побеждает команда, получившая максимальное количество баллов.

Ролевая игра как правило имеет фабулу (ситуацию, казус), распределяются роли, подготовка осуществляется за 2-3 недели до проведения игры.

Критерии оценивания – оцениваются действия всех участников группы. Понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Соответствие реальной действительности решений, выработанных в ходе игры. Владение терминологией, демонстрация владения учебным материалом по теме игры, владение методами аргументации, умение работать в группе (умение слушать, конструктивно вести беседу, убеждать, управлять временем, бесконфликтно общаться), достижение игровых целей, (соответствие роли – при ролевой игре). Ясность и стиль изложения.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, выполнения всех критериев.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Решения, выработанные в ходе игры, полностью соответствуют реальной действительности. Но некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены нормы общения, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия в целом соответствуют заданным целям. Однако, решения, выработанные в ходе игры, не совсем соответствуют реальной действительности. Некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающиеся не понимают проблему, их высказывания не соответствуют заданным целям.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении

учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Информационный проект (доклад с презентацией)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

Дискуссионные процедуры

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, мини-конференции являются средствами, позволяющими включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Задание дается заранее, определяется круг вопросов для обсуждения, группы участников этого обсуждения.

Дискуссионные процедуры могут быть использованы для того, чтобы студенты:

– лучше поняли усвояемый материал на фоне разнообразных позиций и мнений, не обязательно достигая общего мнения;

– смогли постичь смысл изучаемого материала, который иногда чувствуют интуитивно, но не могут высказать вербально, четко и ясно, или конструировать новый смысл, новую позицию;

– смогли согласовать свою позицию или действия относительно обсуждаемой проблемы.

Критерии оценивания – оцениваются действия всех участников группы. Понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Соответствие реальной действительности решений, выработанных в ходе игры. Владение терминологией, демонстрация владения учебным материалом по теме игры, владение методами аргументации, умение работать в группе (умение слушать, конструктивно вести беседу, убеждать, управлять временем, бесконфликтно общаться), достижение игровых целей, (соответствие роли – при ролевой игре). Ясность и стиль изложения.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда все требования выполнены в полном объеме.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Решения, выработанные в ходе игры, полностью соответствуют реальной действительности. Но некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены нормы общения, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия в целом соответствуют заданным целям. Однако, решения, выработанные в ходе игры, не совсем соответствуют реальной действительности. Некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающиеся не понимают проблему, их высказывания не соответствуют заданным целям.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

Контрольная работа

Оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение изложить письменно.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда соблюдены все критерии.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной

материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Учебная литература

1. Голуб И.Б. Русская риторика и культура речи: учебное пособие / Голуб И.Б., Неклюдов В.Д.- М.: Логос, 2012. 328 — с. <http://www.iprbookshop.ru/9074>
2. Михайлова О.Ю. Русский язык и культура речи: учебное пособие / Михайлова О.Ю.- К.: Южный институт менеджмента, 2012. 99 — с. <http://www.iprbookshop.ru/1>
3. Абрашина Е.Н. Риторика. Культура оратора [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Абрашина. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский городской педагогический университет, 2011. - 186 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26584.html>.

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. [ФЭБ: "Словарь русского языка \(МАС\)"](#)
2. Портал, посвященный культуре письменной речи www.grammar.ru
3. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24808>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Искусство слова: авторская методика преподавания русского языка. <http://www.gimn13.tl.ru/rus/>.
5. Электронная библиотека; доступ: <http://library.knigafund.ru/>, IPR books <http://www.iprbookshop.ru/586>

8. Состав программного обеспечения

1. Microsoft Windows
2. Веб-браузеры
3. Средства MicrosoftOffice:
4. MicrosoftOfficeWord – текстовый редактор;
5. MicrosoftOfficePowerPoint – программа подготовки презентаций.
6. Антивирус.

9. Оборудование и технические средства обучения

1. Интерактивная доска
2. Ноутбук
3. Мультимедийное оборудование
4. Подключение internet

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Чеченская филология»

Рабочая программа дисциплины
«ЧЕЧЕНСКИЙ ЯЗЫК»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенций
Универсальные	Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-4	УК-4.2 Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и ситуации; использует коммуникативно приемлемые стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Знать: орфографические, орфоэпические и пунктуационные нормы письменной и устной литературной речи. Уметь: применять полученные знания и умения в собственной профессиональной деятельности, уметь анализировать свою речь и речь собеседника. Владеть: свободно основным изучаемым языком в его литературной форме
	УК-4.3 Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском, родном и иностранном (-ых) языке (-ах)	

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		ОФО	ОЗФО
		1 семестр	1 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		2/72	2/72
Контактная работа:		34	34
	Занятия лекционного типа		
	Занятия семинарского типа	34	34
	Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)		38	38
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самост оатель ная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабора торные раб.	Иные занятия	
1	Фонетика			6				8
2	Лексикологи			10				10
3	Морфологи			10				10
4	Синтаксис			8				10
Итого				34				38

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабора торные раб.	Иные занятия	
1	Фонетика			6				8
2	Лексикологи			10				10
3	Морфологи			10				10
4	Синтаксис			8				10
Итого				34				38

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса – не предусмотрено

4.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Фонетика	Нохчийн меттан фонетика талларан истори, фонетикин маълна, лалашо. Хьаьрк, элп, аз, церан къасторан некъаш а. Нохчийн меттан мукъачу аьзнийн система. Нохчийн меттан мукъазчу аьзнийн система. Нохчийн меттан лексикологи, лексикологин маълна. Дешнийн маълнаш (лексически а,

		грамматически а; нийса а, тдеана а). Дешнийн тайпанаш а, церан маьлнаш а, кхолладаларан некъаш а. (Омонимаш, синонимаш, антонимаш, табу а, эвфемизмаш а, терминаш)
2	Лексикология	Нохчийн меттан керла дешнаш (неологизмаш), церан кхолладаларан некъаш а. Ширделла дешнаш а (архаизмаш, историзмаш), церан ширдаларан некъаш а. Дешнийн кальканаш. Диалектизмаш. Фразеологи, фразеологизмийн тайпанаш (дозарш, цаӀаллаш, цхьаьнакхетарш)
3	Морфология	Нохчийн меттан морфологи (юкъара кхетам). Грамматически категореш. Нохчийн меттан дешнийн морфологически хӀоттам. Къамелан дакъойн юкъара маьлна. ЦӀердош, цӀердешнийн грамматически категореш а, синтаксически функцеш а. Билгалдош, билгалдшнийн грамматически категореш а, синтаксически функцеш а. Терахьдош, терахьдешнийн тайпанаш а, морфологически башхаллаш а, синтаксически функцеш а. ЦӀерметдош, цӀерметдешнийн тайпанаш а. Хандош, хандешнийн грамматически категореш а, хандешан форманаш а (латтаман, хаттаран форманаш, масдар). Причасти а, деепричасти а. Куцдош, куцдешнийн тайпанаш, синтаксически функцеш. Гуллакхан къамелан дакъош: хуттургаш, дакъалгаш, дештӀаьхьенаш. Айдардош
4	Синтаксис	Синтаксис. Предложенн коьрта а, коьртаза а меженаш. Цхьалхечу предложенийн тайпанаш. Цхьалхе а, чолхе а предложенеш, церан тайпанаш. Церан синтаксически таллам

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Нохчийн меттан фонетика	Устный ответ Тестовое задание Информационный проект (доклад)

2	Лексикологи	Устный ответ Тестовое задание Информационный проект (доклад)
3	Морфологи	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание Информационный проект (доклад)
4	Синтаксис	Устный ответ Тестовое задание

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Вопросы для тестирования

S: Мотт - иза

- : адамаша вовшашка ден къамел ду
- : дагадеънарг ду
- : аьзнаш ду
- : адамийн уьйран уггаре мехала г1ирс бу

I:

S: Меттан маь1на декъало

- : цхъана декъе
- : шина декъе
- : деа декъе
- : кхаа декъе

I:

S: Мотт - иза

- : ойланийн г1ирс бу
- : г1уллакхийн г1ирс бу
- : бахаман г1ирс бу
- : уьйран г1ирс бу

I:

S: Мотт - иза

- : хьекъалан г1ирс бу
- : кхетаман г1ирс бу
- : дахаран, кхиаран г1ирс бу
- : кхиаран а, къовсаман а герз ду

I:

S: Нохчийн маттахь г1уллакхан къамелан дакъа ду

- : (3)
- : (2)
- : (4)
- : (6)

I:

S: Коърта къамелан дакъа ду

-: хуттург

-: дакъалг

-: куцдош

-: айдардош

I:

S: Коърта къамелан дакъа ду

-: т1ехула

-: йисте

-: юкъ

-: юккье

I:

S: Г1уллакхан къамелан дакъа ду

-: ц1ердош

-: куцдош

-: айдардош

-: дешт1аьхье

I:

S: Фонема - иза

-: дешнаш къастош долу аз ду

-: дешан дакъа ду

-: дешан форма ю

+: кхид1а декьалуш доцу, дешнаш а, дешнийн кепаш а къастош долу аз ду

I:

S: Нохчийн маттахь дешдакъа кхуллу

-: мукъазчу аьзнаша

-: дехачу аьзнаша

-: доцачу аьзнаша

+: мукъачу аьзнаша

I:

S: Деха мукъа аьзнаш хуьлу

-: мукъазчу аьзнийн цхьаьнакхетарехь

-: сонанташна т1ехьа

-: ах диллинчу дешдекъехь

+: диллинчу дешдекъехь

I:

S: Нохчийн маттахь дешдакъа кхуллу

-: мукъазчу аьзнаша

-: сонорни аьзнаша

-: муьлххачу а фонемаша

+: мукъачу аьзнаша

I:

S: Дешдакъехь долу мукъа аьзнаш хила тарло

-: диллина а, къевлина а
-: глийла а, члогла а
-: кледа а, члаглделла а
+: деха а, доца а

I:

S: Нохчийн маттахь тохар - иза

-: ахдеха мукъа азнаш ду
-: дифтонг шайца йолу дешдакъа ду
-: масех деха мукъа аз цхьаьнадар ду
+: дашехь долчу дешдакъойх цаг мелла а артикуляци ондо хиларца алар

I:

S: Нохчийн маттахь члогла кледа хиларца декъало

-: деха азнаш
-: доца азнаш
-: мукъаза азнаш
+: мукъа азнаш

I:

S: Кледа аз юккъехь долу дош ду

-: къонза
-: клошт
-: верта
+: кхеташо

I:

S: Шеца кледа аз доцу дош ду

-: глийла
-: толам
-: лаам
+: гловгла

I:

S: Деха мукъаза (онда) шеца долу дош ду

-: мокхаз
-: сацкъар
-: букъ
+: дитт

I:

S: Лексика - иза

-: меттан жигара дешнаш ду
-: метташ дицлуш лаьтта дешнаш ду
-: меттан ширделла дешнаш ду
+: меттан дерриге а дешнаш ду

I:

S: Лексикологи - иза

-: дешдакъош ламош долу илма ду

-: дешнаш 1амош долу 1илма ду
-: къамелан азнаш 1амош долу 1илма ду
+: меттан дерриге а дешнаш, церап кхиар 1амош долу 1илма

I:

S: Семантика - иза

-: меттан дешнаш 1амош долу 1илма ду
-: дешнаш схьадовлар толлуш долу 1илма ду
-: меттан дошамаш х1итторан 1илма ду
+: дешнийн маъ1наш 1амош долу 1илма ду

I:

S: Х1ор дешан ши аг1о ю

-: семантически, семасиологически
-: схьадаларан а, кхиаран а
-: х1оттаман а, маъ1нин а
+: азныйн аг1о, маъ1нийн аг1о

I:

S: Азныйн аг1онгахъара дош декъало

-: фонемашка а, дакъошка а
-: шайн-шайн х1оттамашка
-: дешан х1оттамашка
+: къаьст-къаьсттинчу азнашка а, дешдакъошка а

I:

S: Дешан маъ1нийн аг1о ю шина кепара

-: лексически, фонематически
-: грамматически, синтаксически
-: логически, лексически
+: лексически, грамматически

I:

S: Х1ор дешан ши аг1о ю

-: схьадаларан, хийцадаларан
-: маъ1нийн, кхетаман
-: ойланийн, къасторан
+: азныйн, маъ1нийн

I:

S: Нохчийн маттахъ дешан ши маъ1на хуьлу

-: ширделла а, керла
-: тардина а, нисдина а
-: нийса а, къастийна а
+: нийса а, т1едеана а

I:

S: Азныйн аг1онгахъара дош декъало

-: дешан маъ1нийн дакъошка
-: тайп-тайпанчу форманашка

+: кѣѣст-кѣѣстинчу ѡзнашка а, дешдакѣошка а

I:

S: Маѡ1нийн аг1онгахъара дош декѣало

+: дешан маѡ1нийн дакѣошка

-: тайп-тайпанчу форманашка

-: кѣѣст-кѣѣстинчу ѡзнашка а, дешдакѣошка а

I:

S: Нийсачу маѡ1нехъ долу дош ду

-: корта

-: м1ара

-: мара

+: нуй

I:

S: Нийсачу маѡ1нехъ долу дош ду

-: дукъ

-: ког

-: б1аьрг

+: хох

I:

S: Т1едеанчу маѡ1нехъ долу дош ду

-: гали

-: борц

-: туъха

+: мотт

I:

S: Т1едеанчу маѡ1нехъ долу дош ду

-: хох

-: шекар

-: туъха

+: ц1е

I:

S: Нохчийн меттан дош ду

-: 1илма

-: к1ира

-: ков

+: элхъамч

I:

S: Нохчийн меттан дош ду

-: г1ум

-: ахча

-: терза

+: добхка

I:
S: Кхарах т1еэцна дош ду
-: 1ахар
-: бож
-: хьокхам
+: куьзга

I:
S: Кхарах т1еэцна дош ду
-: маьхча
-: уьстаг1
-: пхиъ
+: г1ала

I:
S: Кхарах ширделла дош ду
-: заманхо
-: кхайкхам
-: ларма
+: ц1уьх1ар

I:
S: Кхарах ширделла дош ду
-: болам
-: холхаз
-: духар
+: чхьонкар

I:
S: Нохчийн алфавитехь ду
-: 45 элп
-: 33 элп
-: 47 элп
+: 49 элп

I:
S: Нохчийн маттахь шалха элп ду
-: 11
-: 14
+: 15
-: 16

I:
S: Кхарах шалха элп ду
-: б
-: ц
+: кх
-: ш

I:

S: Нохчийн алфавитехь оьрсийн маттахь доцуш ду

-: 12 элп

-: 13 элп

+: 16 элп

-: 15 элп

I:

S: Кхарах оьрсийн маттахь доцуш долу элп ду

-: щ

-: э

+: къ

-: с

I:

S: Неологизмаш

-: к1езиг пайдаоьцучу дешнех олу

-: хьалха заманахь вайна юкьахь леллачу дешнех олу

+: керлачу дешнех олу

-: юкьахь лелаш шарделла доцчу дешнех олу

I:

S: Кхарах неологизм ю

-: баьчча

-: хьехам

+: мобильник

-: пхьагал

I:

S: Кхарах историзм ю

-: кьеда

-: пхьег1а

+: мазал

-: урхалла

I:

S: Кхарах архаизм ю

-: кема

-: к1охцал

+: гема

-: чарх

I:

S: Бехкаман (табу) дош ду

-: марваша

-: к1ант

+: пхьагал

-: нус

I:

S: Кхарах грамматически термин ю

-: 1алам

-: к̣ылба
+: дожар
-: лехам

I:

S: Книжни лексикера термин ю

-: мокхаз
-: сеса
+: сесси
-: теш

I:

S: 1илманан лексикера дош ду

-: балоз
-: хьостам
+: к̣ылба
-: эскар

I:

S: T1еман лексикера дош ду

-: векал
-: хьадалча
+: б1аьхо
-: говр

I:

S: Юьззина калыка ю

-: медйиша
-: юьртсовет
+: бешлелорхо
-: культбелхало

I:

S: Юьззина йоцу калыка ю

-: ц1ерметдош
-: дожар
+: культбелхало
-: дошкхоллар

I:

S: Литературни меттан дош ду

-: к1ода
-: пхьелаг
+: борц
-: борс

I:

S: Диалектни дош ду

-: дарц
-: хьач
+: пурма

-: бухка

I:

S: Лексически диалектизм ю

-: бога

-: жижиг

+: дилха

-: чан

I:

S: Туркойн мотт буьйцуш долчу къаьмнийн ц1ершца нислуш йолчу юьртан ц1е ю

-: Махкат1е

-: Галне

+: Хошгелда

-: Семалашка

I:

S: Туркойн мотт буьйцуш долчу къаьмнийн ц1ершца нислуш йолчу хин ц1е ю

-: Терк

-: Марта

+: Бас

-: Хулло

I:

S: 1аьрбийн маттара т1еэцна долахь ц1е ю

-: Леча

-: Аслан

+: Вах1ид

-: Солта

I:

S: Дешнийн цхъаьнакхетар хуьлу

-: шайн лаамехь

-: иэделла

+: парг1ат цхъаьнакхетар, ч1аг1делла цхъаьнакхетар

-: грамматически уьйраца

I:

S: Фразеологизм-иза

-: шайн лаамехь вовшахкхетта дешнаш ду

-: грамматически уьйраца дозаделла дешнаш ду

+: дешнийн парг1ат доцу, ч1аг1делла цхъаьнакхетар ду

-: синтаксически цхъаьнакхетта дешнаш ду=

I:

S: Нохчийн меттан коьрта долчу декъана уьйр хилла

-: г1ебартойн, г1алмакхойн, ж1айхойн меттанашца

-: испанхойн, немцойн, французийн меттанашца

+: оьрсийн, г1умкийн, гуьржийн, х1ирийн меттанашца

I:

S: Синонимаш олу

-: яздар а, алар а гергара а долуш, тайп-тайпана маълна долчу дешнех

+: яздар а, алар а тайп-тайпана а долуш, гергара маълна долчу дешнех

-: яздар а, алар а цхъатера а долуш, цхъа маълна долчу дешнех

-: яздар цхъатера а долуш, алар тайп-тайпана долчу дешнех

I:

S: Антонимашна чу доглу

-: яздар а, алар а цхъатерра долуш, маълна дуъхь-дуъхъала доцу дешнаш

-: яздар а, алар а цхъатерра долуш, дуъхъалара маълнаш долу дешнаш

+: алар тайп-тайпана а долуш, дуъхъал маълна долу дешнаш

-: клезиг пайдаоьцу, ширделла дешнаш

I:

S: Нохчийн маттахь тӀеэцначу дешнашкахь бен ца яздо элпаш ду

-: (й,ь,л,я)

-: (е, ж, и, о)

+: (ӕ, ф, щ, ы)

-: (з, оь, ю,я)

I:

S: Нохчийн дешнашкахь аз долуш, амма хъаьрк доцу элп ду

-: (е)

-: (ю)

+: (ӕ)

-: (я)

I:

S: Фразеологи- иза

-: карчамаш Ӏамош долу Ӏилма ду

-: синтаксически цхъаьнакхетта дешнаш Ӏамош долу Ӏилма ду

+: дешнийн фразеологически цхъаьнакхетар Ӏамош долу Ӏилма ду

-: грамматически дозаделла дешнаш Ӏамош долу Ӏилма ду

I:

S: Дешнийн чӀагӀделла цхъаьнакхетар хуьлу

-: цхъана кепара

-: шина кепара

+: кхаа кепара

-: деа кепара

I:

S: Фразеологически цаӀалла олу

-: шайна чохь долчу дешнех шен леларехь цхъаь паргӀат доцуш, оцу цхъаьнакхетарехь бен лела йиш йоцуш долчу чӀагӀделлачу цхъаьнакхетарех

-: хӀораннан а шайн-шайн маълна долчу чӀагӀделлачу цхъаьнакхетарх

+: шайн маълна шайна чудогӀучу дешнийн маълница мелла а доьзна долчу дешнийн чӀагӀделлачу цхъаьнакхетарх

I:

I: Фразеологически цхъаьнакхетарш олу
 -: шайн маь1на шайна чудог1учу дешнийн маь1ница мелла а доьзна долчу дешнийн
 ч1аг1деллачу цхъаьнакхетарх
 -: х1ораннан а шайн-шайн маь1на долчу ч1аг1деллачу цхъаьнакхетарх
 +: шайна чохь долчу дешнех шен леларехь цхъаь парг1ат доцуш, оцу цхъаьнакхетарехь
 бен лела йиш йоцуш долчу ч1аг1деллачу цхъаьнакхетарех

I:
 S: Фразеологически дозар ду
 -: кьемат де
 -: вахар-вар
 +: ц1е йожа хьо белхан
 -: дог 1овжо

I:
 S: Фразеологически ца1аллаш ду
 -: лергах мехий даха
 -: ц1ерниг дожар
 +: нахала вала
 -: хьапар-чупар

I:
 S: Фразеологически цхъаьнакхетарш ду
 -: юург-мерг
 -: т1урнене яхийта
 +: жаржан худар
 -: х1инцалера нохчийн мотт

I:
 S: Нохчийн меттан дубххьарлера словарь х1оттийнарг ву
 -: Хь. Гугиев
 -: М. Чентиева
 +: А. Мациев
 -: З. Шерипов

I:
 S: Нохчийн маттахь арахецначу словарехь угтаре йоккханиг ю
 -: Хь. Гугиевн Орфографически словарь
 -: З. Шериповн «Оьрсийн-нохчийн словарь»
 +: А. Мациевн Нохчийн-оьрсийн словарь
 -: М. Чентиеван Оьрсийн-нохчийн словарь

I:
 S: Транскрипци- иза
 -: дешнаш бакъонашца д1аяздар ду
 -: дешхьалхенаш а, дешт1аьхьенаш а йоцуш дешнаш д1аяздар ду
 +: дешнаш олуш ма-хиллара йозанехь билгалдахар ду
 -: орфографина т1етевжаш дешнаш яздар ду

I:

S: Тохар олу

-: соцунгla шена тlехъ нислуш долу дешдакъа гlийла аларх

-: айамца олуш долчу дашах

+: дашехъ долчу дешдакъойх цаl мелла а артикуляци ондо хиларца аларх

I:

S: Сонорни аз шеца долу дош ду

-: хьокха

-: туька

+: безам

-: екхоъ

I:

S: Зевне лелха фонема шеца йолу дош ду

-: кlомал

-: вота

+: болх

-: малх

I:

S: Къора лелха фонема шеца йолу дош ду

-: мухlажар

-: къонза

+: мотт

-: хъаша

I:

S: Абруптив шеца йолу дош ду

-: кхаба

-: зама

+: пlераска

-: цхьогал

I:

S: Аффриката шеца йолу дош ду

-: шура

-: хумпlар

+: борц

-: къепал

I:

S: Зевне мукъаза аз шеца долу дош ду

-: шиша

-: кехат

+: догla

-: чухта

Примерная тематика рефератов

1. Фразеологизмаш, фразеологизнийн тайпанаш
2. Куцдош. Куцдешнийн тайпанаш, синтаксически гlуллакх.

3. Цѣрметдош. Цѣрметдешнийн тайпанаш, цѣран кхолладалар, легадаларан башхаллаш.
4. Хандош. Хандешан грамматически категореш.
5. Деепричасти. Деепричастин грамматически билгалонаш.
6. Цѣрдешнийн легарийн тайпанаш, уыш билгалдахаран некъаш.
7. Синонимаш, антонимаш, омонимаш

Примерная тематика докладов

1. Дешнийн паргѣлатчу цхъанакхетарийн, фразеологизмийн юкъара башхалла.
2. Грамматика, цуънан маъѣна а, чулацам а. Дешан хѣоттам (морфемика).
3. Цѣрдош. Цѣрдешан грамматически категореш.
4. Морфологи, цуънан маъѣна а (къамелан дакъош, грамматически категореш).
5. Билгалдош. Билгалдешнийн тайпанаш. Билгалдешнийн дустаран даржаш.
6. Лааме а, лаамаза а билгалдешнаш, цѣран легадаларан башхаллаш.
7. Цѣрдешнийн терахъан категори.
8. Дожарш. Юкъара а, долахъ а цѣрдешнаш.
9. Цѣрдешнийн легарийн тайпанаш, уыш билгалдахаран некъаш.
10. Билгалдош, цуънан грамматически билгалонаш.
11. Билгалдешнийн легарийн тайпанаш.
12. Цѣрдешнийн грамматически классийн категори.
13. Терахъдош. Масаллин терахъдешнаш, лааме а, лаамаза масаллин терахъдешнаш, цѣран легадалар.
14. Дацаран, декъаран, гулдаран, билгалза масаллин терахъдешнаш, цѣран кхолладалар, легадалар.
15. Терахъдешнийн морфологически хѣоттам, цѣран синтаксически гѣуллакх.
16. Рогѣаллин терахъдешнаш, цѣран кхолладалар, легадалар.
17. Куцдош. Куцдешнийн тайпанаш, синтаксически гѣуллакх.
18. Цѣрметдош. Цѣрметдешнийн тайпанаш, цѣран кхолладалар, легадаларан башхаллаш.
19. Хандош. Хандешан грамматически категореш.
20. Хандешан хенан категореш. Хандешан ханчу хенан кѣпаш, цѣран кхоллаялар.
21. Хандешнийн саттамаш.
22. Яххыйн цѣрметдешнаш, цѣран легадалар.
23. Хандешан латтаман кѣпаш, цѣран кхоллаяларан некъ.
24. Лаамаза а лааме а причастеш, цѣран легаялар.
25. Хандешан спряженеш, уыш билгалъяхаран некъаш.
26. Гайтаран цѣрметдешнаш, цѣран легадаларан башхаллаш.
27. Причасти. Причастин грамматически билгалонаш.
28. Деепричасти. Деепричастин грамматически билгалонаш.
29. Масдар. Масдаран кхолладалар, грамматически класс.
30. Гѣоънан къамелан дакъош.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний

поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Информационный проект (доклад с презентацией)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Тимаев А.Д. Хинцалера нохчийн мотт. Лексикологи. Фонетика. Морфологи. (Современный чеченский язык. Лексикология. Фонетика. Морфология.). Грозный, 2011.
2. Тимаев А.Д. Чеченский язык. Фонетика. Грозный, 2011.
3. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан практикум. Соьлжа-г1ала, 2011.
4. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан синтаксисан практикум. Соьлжа-г1ала, 2012.
5. Тимаев А.Д., Ирезиев С-Х.С-Э., Абубакаров А.Х. Нохчийн меттан морфологин практический курс. Грозный, 2012.
6. Грамматика чеченского языка. Т.1 «Введение в грамматику. Фонетика. Морфемика. Словообразование». Грозный, 2013.

6.1 Периодические издания

1. Журнал «Вопросы языкознания»
2. Межвузовский журнал «Lingua-universum»
3. Межвузовский журнал «Рефлексия»

4. Научно-аналитический журнал «Вестник ЧГУ»
5. Вестник МГУ «Филология» и «Лингвистика»
6. Журнал «Русский язык в научном освещении»
7. Журнал «Орга»

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Федеральный институт педагогических измерений.....fipi.ru
 Федеральный портал «Российское образование».....www.edu.ru
 Энциклопедии, словари, справочники.....www.enciklopedia.by.ru
 Энциклопедия «Кругосвет».....www.krugosvet.ru
 Российская государственная библиотека (РГБ).....E-mail: post@rsl.ru
 Библиотека Российской академии наук (БАН).....E-mail: ban@info.rasl.spb.ru.
 Научная библиотека МГУ им. М.В.Ломоносова.....http://www.lib.msu.su
 Электронно-библиотечная система www.iprbookshop.ru

8. Состав программного обеспечения

1. Microsoft Office Word
2. Microsoft PowerPoint
3. PDF
4. Adobe Reader

9. Оборудование и технические средства обучения

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор
3. Интерактивная доска (экран)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ИСТОРИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «История и культура народов Чечни»

Рабочая программа дисциплины
«ЧЕЧЕНСКАЯ ТРАДИЦИОННАЯ КУЛЬТУРА И ЭТИКА»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Межкультурное взаимодействие	Универсальные компетенции	УК 5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-5	УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных, религиозных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	<i>Знать:</i> основные понятия и категории, ценности чеченской традиционной культуры и этики
		<i>Уметь:</i> определять духовные качества личности, опираясь на ценности чеченского менталитета; определять выделяемые в курсе чеченской этики основные понятия; характеризовать духовные качества личности; раскрывать роль традиционной культуры и этики в развитии личности, общества
		<i>Владеть:</i> средствами самостоятельного, методически правильного использования методов духовного, нравственного воспитания, достижения должного уровня моральной подготовленности для обеспечения полноценной социальной адаптации и профессиональной деятельности
	УК-5.2 Находит и использует необходимую для взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	<i>Знать:</i> духовно-нравственные, культурно-исторические и лингвистические системы культуры нахских народов; знание и понимание условий становления личности, ее свободы, ответственности за сохранение жизни, природы, культуры, осознание роли насилия и ненасилия в истории и человеческом поведении, нравственных обязанностей человека по отношению к другим и самому себе
		<i>Уметь:</i> понимать соотношение религии и этики, морали и права и связанные с ними современные социальные и этические проблемы.
		<i>Владеть:</i> навыками самостоятельной работы с информационными ресурсами

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения	
	очная	очно-заочная
	I семестр	I семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	2/72	2/72
Контактная работа:	34	34
Занятия лекционного типа	17	17
Занятия семинарского типа	17	17
Консультации		
Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)	38	38
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)		

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Введение. Этика – наука о морали и нравственности	2		2				4
2	Этикет – составная часть культуры общества	2		2				4
3	Мораль в жизни человека и общества	2		2				4
4	Патриотизм, интернационализм и героизм в этике чеченцев	2		2				4
5	Куначество в обычаях и традициях чеченцев	2		2				4
6	Брак и семья в чеченской этике	2		2				4
7	Тайп как форма социальной организации	2		2				4
8	Народные календарные праздники чеченцев	2		2				4

9	Ислам и традиционная этика чеченцев	1		1				6

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самосто ятельная работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Введение. Этика – наука о морали и нравственности	2		2				4
2	Этикет – составная часть культуры общества	2		2				4
3	Мораль в жизни человека и общества	2		2				4
4	Патриотизм, интернационализм и героизм в этике чеченцев	2		2				4
5	Куначество в обычаях и традициях чеченцев	2		2				4
6	Брак и семья в чеченской этике	2		2				4
7	Тайп как форма социальной организации	2		2				4
8	Народные календарные праздники чеченцев	2		2				4
9	Ислам и традиционная этика чеченцев	1		1				6

4.2 Программа дисциплины, структурированная по разделам и темам²

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий (темы)
1	Введение. Этика – наука о морали и нравственности	1. История становления этики и определение понятия «Этика», «Мораль», «Нравственность». 2. Самобытность и универсальность культуры чеченского народа и своеобразный моральный кодекс чеченцев
2	Этикет – составная часть культуры общества	1. Этикет – совокупность правил поведения и составная часть культуры общества. 2. Национальные особенности этикета чеченцев

² Распределение по темам с указанием количества часов контактной работы представлено в приложении к РПД в виде календарно-тематического плана.

3	Мораль в жизни человека и общества	1. Понятие культура. Народная культура как система. 2. Мораль в системе национальной духовной культуры. 3. Быт – уклад повседневной жизни. 4. Внешняя и внутренняя культура человека. 5. Красота нашей морали. «Золотое правило нравственности»
4	Патриотизм, интернационализм и героизм в этике чеченцев	1.Сын народа (къонах) – идеал мужчины в традиционной этике чеченцев. 2.Интернациональные черты духовного облика народа
5	Куначество в обычаях и традициях чеченцев	1.Гостеприимство в традициях чеченцев 2.Куначество – побратимство. 3.Дружба – как умение понимать другого человека
6	Брак и семья в чеченской этике	1.Семья как институт нравственного воспитания чеченцев. 2.Нравственные основы чеченских семей. 3.Свадебная обрядность
7	Тайп как форма социальной организации	1. Институт чеченского тайпа. 2. Признаки чеченского тайпа. 3. Структура тайпа. 4. Генезис тайпа
8	Народные календарные праздники чеченцев	1.Календарная система, игравшая существенную роль в жизни чеченцев в глубокой древности. 2. Старые названия месяцев и их символическое значение. 3. Благоприятные и неблагоприятные дни по чеченскому календарю
9	Ислам и традиционная этика чеченцев	1.Ислам – мировая религия. 2. Особенности исламской этики. 3.Исламская мораль и этика чеченцев

4.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практических занятий (темы)
1	Введение. Этика – наука о морали и нравственности	1. История становления этики и определение понятия «Этика», «Мораль», «Нравственность». 2. Самобытность и универсальность культуры чеченского народа и своеобразный моральный кодекс чеченцев
2	Этикет – составная часть культуры общества	1. Этикет – совокупность правил поведения и составная часть культуры общества. 2. Национальные особенности этикета чеченцев
3	Мораль в жизни человека и общества	1. Понятие культура. Народная культура как система. 2. Мораль в системе национальной духовной культуры. 3. Быт – уклад повседневной жизни. 4. Внешняя и внутренняя культура человека. 5. Красота нашей морали. «Золотое правило

		нравственности»
4	Патриотизм, интернационализм и героизм в этике чеченцев	1.Сын народа (къонах) – идеал мужчины в традиционной этике чеченцев. 2.Интернациональные черты духовного облика народа
5	Куначество в обычаях и традициях чеченцев	1.Гостеприимство в традициях чеченцев 2.Куначество – побратимство. 3.Дружба – как умение понимать другого человека
6	Брак и семья в чеченской этике	1.Семья как институт нравственного воспитания чеченцев. 2.Нравственные основы чеченских семей. 3.Свадебная обрядность
7	Тайп как форма социальной организации	1. Институт чеченского тайпа. 2. Признаки чеченского тайпа. 3. Структура тайпа. 4. Генезис тайпа
8	Народные календарные праздники чеченцев	1.Календарная система, игравшая существенную роль в жизни чеченцев в глубокой древности. 2. Старые названия месяцев и их символическое значение. 3. Благоприятные и неблагоприятные дни по чеченскому календарю
9	Ислам и традиционная этика чеченцев	1.Ислам – мировая религия. 2. Особенности исламской этики. 3.Исламская мораль и этика чеченцев

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Этика – наука о морали и нравственности	Информационный доклад Устный опрос
2	Этикет – составная часть культуры общества	Информационный доклад Устный опрос
3	Мораль в жизни человека и общества	Информационный доклад Устный опрос
4	Патриотизм, интернационализм и героизм в этике чеченцев	Информационный доклад Устный опрос

5	Куначество в обычаях и традициях чеченцев	Информационный доклад Устный опрос
6	Брак и семья в чеченской этике	Информационный доклад Устный опрос
7	Тайп как форма социальной организации	Информационный доклад Устный опрос
8	Народные календарные праздники чеченцев	Информационный доклад Устный опрос
9	Ислам и традиционная этика чеченцев	Информационный доклад Устный опрос

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Вопросы для устного опроса

1. Традиционная культура и этика как наука. Предмет и задачи
2. Традиционная этика как составная часть культуры народа
3. Самобытность и уникальность чеченской культуры
4. История становления этики
5. Определение понятия «Этика», «Мораль», «Нравственность»
6. Своеобразный моральный кодекс чеченцев и его основные заповеди
7. Этикет – совокупность правил поведения
8. Этикет составная часть культуры общества
9. Национальные особенности этикета чеченцев
10. Понятие культура. Народная культура как система
11. Мораль в системе национальной духовной культуры
12. Быт – уклад повседневной жизни
13. Внешняя и внутренняя культура человека
14. Красота нашей морали. «Золотое правило нравственности»
15. Отечество, патриотизм в этике чеченцев
16. Сын народа (къонах) – идеал мужчины в традиционной этике чеченцев
17. Интернациональные черты духовного облика народа
18. Этические нормы тайпов
19. Яхь – кодекс мужской чести
20. Куначество – побратимство
21. Дружба – как умение понимать другого человека
22. Семья как институт нравственного воспитания чеченцев
23. Нравственные основы чеченских семей
24. Особенности внутрисемейных отношений чеченцев
25. Ислам – мировая религия
26. Особенности исламской этика
27. Исламская мораль и этика чеченцев
28. Календарная система, игравшая существенную роль в жизни чеченцев в глубокой древности
29. Старые названия месяцев и их символическое значение
30. Благоприятные и неблагоприятные дни по чеченскому календарю
31. Устное народное творчество
32. Обычаи, традиции и обряды чеченцев
33. Основные традиционные блюда чеченской кухни

34. Особенности Ислама в Чечне
35. Национальное, особенное и общечеловеческое в чеченской этике
36. Этика межнационального общения у чеченцев
37. Современное состояние нравственной культуры чеченского народа
38. Народные календарные праздники чеченцев
39. Своеобразие морального кодекса чеченцев
40. Совесть как нравственная категория чеченцев
41. Гостеприимство и куначество как категории чеченской этики
42. Патриотизм и героизм в этике чеченцев
43. Этика общения, её сущность и роль в жизни человека и народа
44. Оьздангалла и ее значение в жизни чеченцев
45. Основные ценности чеченской традиционной культуры

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Информационный проект (доклад с презентацией)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление

студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Ахмадов М. Чеченская традиционная культура и этика. – Грозный: «Грозненский рабочий», 2006. – 207 с.
2. Ахмадов М. «Нохчийн г1иллакх-оьздангалла». – Грозный-СПб.,: «Седа», 2002.
3. Исаев Э. «Вайнахская этика». - Назрань, 1999.

6.2. Дополнительная литература

1. Алироев И.Ю. «Язык, история и культура вайнахов». - Грозный, «Книга», 1990.
2. Берсанов Х.-А. «Г1иллакхийн хазна – ирсан некъаш». – Грозный, «Книга», 1990
3. Межидов Д.Д., Алироев И.Ю. «Чеченцы: обычаи, традиции, нравы». – Грозный, «Книга», 1992. – 206 с.
4. Хасбулатова З.И. Семья и семейная обрядность чеченцев в XIX – начале XX века. М.: ИИУ МГОУ, 2018. – 432.
5. Хасбулатова З.И. Воспитание детей у чеченцев: обычаи и традиции (XIX – начале XX вв.). – М, 2007.- 415 с.
6. Гуревич П.С. Этика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ Гуревич П.С.— Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 416 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71049.html>. — ЭБС «IPRbooks»

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная образовательная среда университета (<http://www.chgu.org>)

2. Электронно-библиотечная система IPRBooks(<http://www.iprbookshop.ru>)
3. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>)
4. Электронно-библиотечная система «ИВИС» (<http://ivis.ru>)

8. Состав программного обеспечения

ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);

MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57227148.

9. Оборудование и технические средства обучения

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного и практического типа. Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам. (Интерактивная доска, компьютер, проектор для проведения практических занятий).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Педагогика и психология»

Рабочая программа дисциплины
«ПСИХОЛОГИЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ПЕДАГОГИКА»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенций
Универсальные	Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Универсальные	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Универсальные	Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Профессиональные	Возрастно-половые особенности	ПК-2. Способность получать, обрабатывать, и анализировать физиологические особенности организма человека по возрастно-половым группам исследуемых

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-3	УК-3.1 Выстраивает социальный диалог с учетом основных закономерностей межличностного взаимодействия. УК-3.2 Предвидит и умеет предупредить конфликты в процессе социального взаимодействия. УК-3.3 Владеет техниками установления межличностных и профессиональных контактов, развития профессионального общения, в том числе в интернациональных командах. УК-3.4 Понимает основные принципы распределения и разграничения ролей в команде. УК-3.5 Проявляет готовность к исполнению различных ролей в команде для достижения максимальной эффективности команды	<i>Знать:</i> основные закономерности межличностного взаимодействия для выстраивания социального диалога. <i>Уметь:</i> предвидеть и уметь предупредить конфликты в процессе социального взаимодействия <i>Владеть:</i> техниками установления межличностных и профессиональных контактов, развития профессионального общения, в том числе в интернациональных командах; основными принципами распределения и разграничения ролей в команде; использовать различные роли в команде для достижения максимальной эффективности команды

УК-6	УК-6.1 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем для успешного выполнения порученной работы и саморазвития. УК-6.2 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата. УК-6.3 Проявляет интерес к саморазвитию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков, на основе представлений о непрерывности образования в течение всей жизни. УК-6.4 Использует различные технологии самосовершенствования и саморазвития, приемы достижения личной эффективности	<i>Знать:</i> оценивать личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем для успешного выполнения порученной работы и саморазвития <i>Уметь:</i> критически оценивать эффективность использования времени при решении поставленных задач, а также относительно полученного результат. Проявлять интерес к саморазвитию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков, на основе представлений о непрерывности образования в течение всей жизни <i>Владеть:</i> различными технологиями самосовершенствования и саморазвития, приемами достижения личной эффективности
УК-9	УК-9.1 Знает психофизические особенности развития детей с психическими и (или) физическими недостатками, закономерностей их обучения и воспитания, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. УК-9.2 Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом. УК-9.3 Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний	<i>Знать:</i> понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. <i>Уметь:</i> планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. <i>Владеть:</i> навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
ПК-2	ПК-2.1 Знает основные	<i>Знать:</i> возрастные и половые

	закономерности процессов роста и развития на разных этапах онтогенеза; возрастные и половые анатомо-физиологические и психофизиологические особенности человека. ПК-2.2 Умеет организовывать наблюдение за показателями здоровья и адаптации ребенка, и фиксацию результатов. ПК-2.3 Владеет методами изучения возрастных особенностей функционального состояния организма; методами охраны и коррекции здоровья	психофизиологические особенности человека; основные закономерности процессов роста и развития на разных этапах онтогенеза. <i>Уметь:</i> организовывать наблюдение за показателями здоровья и адаптации ребенка, и фиксацию результатов. <i>Владеть:</i> методами изучения возрастных особенностей функционального состояния организма; методами охраны и коррекции здоровья

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		8 семестр	8 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		3/108	3/108
Контактная работа:		36	45
	Занятия лекционного типа	18	15
	Занятия семинарского типа	18	30
	Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / зачет с оценкой / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)		72	63
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

№ п/ п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самосто ятельная работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	

1	Психология	9		9				36
2	Социальная педагогика	9		9				36
	Итого:	18		18				72

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/ п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самос тоятел ьная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Психология	7		15				31
2	Социальная педагогика	8		15				32
	Итого:	15		30				63

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Психология	Тема 1. Предмет, объект и методы психологии. Общее представление о психологии как о науке. 1. Научная и житейская психология. Образ мира - основа мировоззрения. Организация психики человека. 2. Психические явления. Необходимость изучения психологии. Проблема объекта и предмета психологии. Структура современной психологии.
		Тема 2. 1. Методы исследования психологии. Наблюдение и самонаблюдение. Опрос, эксперимент, социометрия. Тест, виды тестов. 2. Место психологии в системе наук, история развития психологического знания и основные направления в психологии.
		Тема 3. Познавательные процессы: ощущение, память, мышление, воображение, восприятие. 1. Ощущение: понятие об ощущениях, виды ощущений. 2. Специфика зрительных, вкусовых, слуховых, осязательных и обонятельных ощущений. 3. Восприятие: его виды и свойства. Иллюзии зрительного восприятия. 4. Память, особенности формирования памяти. Виды памяти 5. Мышление. Формы мыслительной деятельности. Методики увеличения эффективности мыслительной деятельности. Мышление и интеллект. Творчество. Воображение: Типы и функции воображения. Способы создания вариативной реальности. Виды реальностей. Способы развития воображения.

		Функции воображения в создании творческой реальности («Дневник одного гения» С. Дали как предмет исследования возможностей воображения). Внимание. Функции и виды внимания.
2	Социальная педагогика	Тема 4. Социальная педагогика как практическая деятельность, научная дисциплина и образовательный комплекс 1. Возникновение социальной педагогики как отрасли знания, ее становление и современное состояние. 2. Социальная педагогика как практическая деятельность. 3. Социальная педагогика как научная дисциплина. 4. Социальная педагогика как образовательный комплекс
		Тема 5. Категории, принципы и методы социальной педагогики 1. Категории педагогики и социальной педагогики. 2. Принципы социальной педагогики. 3. Методы социальной педагогики.
		Тема 6. Социализация как социально-педагогическое явление 1. Понятие и сущность социализации. 2. Структура и этапы социализации. 3. Факторы социализации. 4. Средства, агенты и механизмы социализации.
		Тема 7. Социально-педагогический процесс. Содержание, формы и методы социально-педагогической деятельности. 1. Сущность и содержание понятия социально-педагогический процесс. 2. Этапы социально-педагогического процесса. 3. Сущность, структура социально-педагогической деятельности
		Тема 8. Социально-педагогическое исследование 1. Сущность научного исследования. 2. Задачи научного исследования в социальной педагогике. 3. Этапы и методы социально-педагогического исследования.
		Тема 9. Социальное воспитание как социально-педагогическое явление 1. Понятие и сущность социального воспитания. 2. Принципы социального воспитания.

4.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Психология	Тема 1. Предмет, объект и методы психологии. Общее представление о психологии как о науке. План 1. Научная и житейская психология. Образ мира - основа мировоззрения. Организация психики человека. 2. Психические явления. Необходимость изучения психологии. Проблема объекта и предмета психологии. Структура современной психологии.
		Тема 2. Предмет, объект и методы психологии. Общее

		представление о психологии как о науке. План 1. Методы исследования психологии. Наблюдение и самонаблюдение. Опрос, эксперимент, социометрия. Тест, виды тестов. 2. Место психологии в системе наук, история развития психологического знания и основные направления в психологии.
		Тема 3. Познавательные процессы: ощущение, память, мышление, воображение, восприятие. План 1. Ощущение: понятие об ощущениях, виды ощущений. 2. Специфика зрительных, вкусовых, слуховых, осязательных и обонятельных ощущений. 3. Восприятие: его виды и свойства. Иллюзии зрительного восприятия. 4. Память, особенности формирования памяти. Виды памяти 5. Мышление. Формы мыслительной деятельности. Методики увеличения эффективности мыслительной деятельности. Мышление и интеллект. Творчество. Воображение: Типы и функции воображения. Способы создания вариативной реальности. Виды реальностей. Способы развития воображения. Функции воображения в создании творческой реальности («Дневник одного гения» С. Дали как предмет исследования возможностей воображения). Внимание. Функции и виды внимания.
2	Социальная педагогика	Тема 4. Социальная педагогика как практическая деятельность, научная дисциплина и образовательный комплекс План: 1. Возникновение социальной педагогики как отрасли знания, ее становление и современное состояние. 2. Социальная педагогика как практическая деятельность. 3. Социальная педагогика как научная дисциплина. 4. Социальная педагогика как образовательный комплекс
		Тема 5. Категории, принципы и методы социальной педагогики План: 1. Категории педагогики и социальной педагогики. 2. Принципы социальной педагогики. 3. Методы социальной педагогики.
		Тема 6. Социализация как социально-педагогическое явление План: 1. Понятие и сущность социализации. 2. Структура и этапы социализации. 3. Факторы социализации. 4. Средства, агенты и механизмы социализации.
		Тема 7. Социально-педагогический процесс. Содержание, формы и методы социально-педагогической деятельности План: 1. Сущность и содержание понятия социально-педагогический процесс. 2. Этапы социально-педагогического процесса. 3. Сущность, структура социально-педагогической деятельности Тема 8. Социально-педагогическое исследование

		План: 1. Сущность научного исследования. 2. Задачи научного исследования в социальной педагогике. 3. Этапы и методы социально-педагогического исследования.
		Тема 9. Социальное воспитание как социально-педагогическое явление План: 1. Понятие и сущность социального воспитания. 2. Принципы социального воспитания.

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Психология	Устный опрос Информационный проект (доклад) Исследовательский проект (реферат) Тестирование
2	Социальная педагогика	Устный опрос Информационный проект (доклад) Исследовательский проект (реферат) Тестирование

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Примерные темы для докладов и рефератов

1. Развитие психологии с древнейших времен до середины XIX века.
2. Становление психологии как самостоятельной науки.
3. Современные психологические концепции.
4. Человек как субъект, индивидуальность, личность.
5. Проблема человека в основных психологических школах XX века.
6. Эксперимент и наблюдение как методы исследования в психологии.
7. Стандартизированные тесты как инструмент психодиагностики.
8. Виды проективных методов исследования и проблема интерпретации их результатов.
9. Бихевиоризм как направление психологической науки.
10. Психоанализ как направление психологической науки.
11. Гуманистическая психология как направление психологической науки.
12. Когнитивная психология как направление психологической науки.
13. Культурно-историческая психология как направление психологической науки.
14. Психические свойства и интегральные характеристики человека.
15. Анализаторы человека, их строение и принципы работы.
16. Классификация рецепторов человека и виды ощущений.

17. Социализация как социально-педагогическое явление
 18. Категории, принципы и методы социальной педагогики
 19. Социальная педагогика как практическая деятельность.
-
20. Социальная педагогика как практическая деятельность, научная дисциплина и образовательный комплекс.

Примерные вопросы к зачету

1. Предмет, объект и методы психологии. Общее представление о психологии как о науке.
 2. Научная и житейская психология. Образ мира - основа мировоззрения. Организация психики человека.
 3. Психические явления. Необходимость изучения психологии. Проблема объекта и предмета психологии. Структура современной психологии.
 4. Методы исследования психологии. Наблюдение и самонаблюдение. Опрос, эксперимент, социометрия. Тест, виды тестов.
 5. Место психологии в системе наук, история развития психологического знания и основные направления в психологии.
 6. Познавательные процессы: ощущение, память, мышление, воображение, восприятие.
 7. Ощущение: понятие об ощущениях, виды ощущений.
 8. Специфика зрительных, вкусовых, слуховых, осязательных и обонятельных ощущений.
 9. Восприятие: его виды и свойства. Иллюзии зрительного восприятия.
 10. Память, особенности формирования памяти. Виды памяти
 11. Мышление. Формы мыслительной деятельности. Методики увеличения эффективности мыслительной деятельности. Мышление и интеллект.
 12. Творчество. Воображение: Типы и функции воображения. Способы создания вариативной реальности. Виды реальностей. Способы развития воображения. Функции воображения в создании творческой реальности («Дневник одного гения» С. Дали как предмет исследования возможностей воображения).
 13. Внимание. Функции и виды внимания.
 14. Социальная педагогика как практическая деятельность, научная дисциплина и образовательный комплекс
 15. Возникновение социальной педагогики как отрасли знания, ее становление и современное состояние.
 16. Социальная педагогика как практическая деятельность.
 17. Социальная педагогика как научная дисциплина.
 18. Социальная педагогика как образовательный комплекс
-
19. Категории, принципы и методы социальной педагогики
 20. Категории педагогики и социальной педагогики.
 21. Принципы социальной педагогики.
 22. Методы социальной педагогики.
 23. Социализация как социально-педагогическое явление
 24. Понятие и сущность социализации.
 25. Структура и этапы социализации.
 26. Факторы социализации.
 27. Средства, агенты и механизмы социализации.
 28. Социально-педагогический процесс. Содержание, формы и методы социально-педагогической деятельности.

- 29. Сущность и содержание понятия социально-педагогический процесс.
 - 30. Этапы социально-педагогического процесса.
 - 31. Сущность, структура социально-педагогической деятельности
 - 32. Социально-педагогическое исследование
 - 33. Сущность научного исследования.
 - 34. Задачи научного исследования в социальной педагогике. 3. Этапы и методы социально-педагогического исследования.
 - 35. Социальное воспитание как социально-педагогическое явление
 - 36. Понятие и сущность социального воспитания.
 - 37. Принципы социального воспитания.
-

Тестовые задания

- 1. Педагогика - это наука о
 - А) подготовке учителя к работе в школе
 - В) способах научного познания
 - С) психологических особенностях личности
 - Д) физиологических закономерностях развития личности
 - Е) воспитании человека в современном обществе
- 2. В переводе с греческого педагогика означает
 - А) повторение
 - В) воспроизведение
 - С) управление
 - Д) закрепление
 - Е) детовожделение
- 3. Развитие педагогики как науки определяет
 - А) необходимость передачи социального опыта
 - В) управление работой педагогов-практиков
 - С) уровень научно-технического прогресса
 - Д) наследие предшествующих цивилизаций
 - Е) повышение роли личности в общественной жизни
- 4. Задачи педагогической науки
 - А) изучение способностей учащихся
 - В) контроль и оценка знаний учащихся
 - С) сотрудничество учителя с родителями
 - Д) вскрытие закономерностей обучения и воспитания
 - Е) формирование детского коллектива
- 5. Система педагогических наук включает
 - А) межнаучные коммуникации философии и психологии
 - В) принципы обучения и воспитания
 - С) отрасли наук о воспитании и образовании детей и взрослых
 - Д) результаты социологических исследований
 - Е) систему методов педагогического исследования
- 6. Объектом педагогики является
 - А) психологические особенности личности

- В) методы педагогического исследования
- С) педагогический процесс
- Д) учение о принципах построения теории
- Е) междисциплинарные связи человекознания

7. Перед общей педагогикой ставятся задачи

- А) изучение проблем миграции населения
- В) анализ зарубежного педагогического опыта
- С) исследование закономерностей восприятия
- Д) освещение истории развития педагогических теории
- Е) воспитание, обучение подрастающего поколения

8. Анкетирование – это

- А) средство воспитания личности в коллективе
- В) наблюдение за поведением детей на экскурсии
- С) активизация познавательной деятельности учащихся
- Д) прием обучения использованный учителем
- Е) метод массового сбора материала при помощи опросников

9. Методы педагогического исследования это

- А) способы усвоения новых знаний
- В) способы закрепления изученного материала
- С) способы решения проблемных задач
- Д) способы формирования личностных качеств
- Е) способы познания объективной реальности

10. Необходимость передачи социального опыта возникла

- А) одновременно с появлением общества
- В) с появлением технических средств обучения
- С) в ходе разработки содержания образования
- Д) с развитием педагогики как науки
- Е) в результате создания классно-урочной системы

11. Воспитание – это

- А) общение людей в неформальных объединениях
- В) воздействие среды на личность
- С) передача социального опыта
- Д) учебная деятельность школьников
- Е) подготовка человека к профессии

12. Понятие, не являющееся принципом воспитания

- А) опора на положительное
- В) проблемность обучения
- С) личностный подход
- Д) сознательность воспитанников
- Е) воспитание в коллективе

13. Факторы, влияющие на постановку цели воспитания

- А) потребности общества в человеческих ресурсах
- В) идеалы родителей в отношении детей

- С) возможности учебно-воспитательных заведений
- Д) интересы педагогов общеобразовательной школы
- Е) стремление учащихся приобрести профессию

14. Выражение, не раскрывающее сущность воспитательного процесса

- А) меркантильность педагога
- В) уважение к личности ребенка
- С) целенаправленность деятельности субъектов
- Д) двусторонний характер педагогического процесса
- Е) опора на положительные качества личности

15. Образовательный стандарт - это

- А) метод обучения
- В) норма оценки объекта
- С) план работы учителя
- Д) способ изучения личности
- Е) цель воспитания

16. Цель воспитания - это

- А) форма обучения учащихся
- В) конечный результат формирования личности
- С) уровень цивилизации общества
- Д) показатель успеваемости учащихся
- Е) подготовка к выбору профессии

17. Субъективные факторы воспитания

- А) особенности проявления наследственности
- В) уровень развития науки и техники
- С) влияние семейных отношений
- Д) влияние климата и природных факторов
- Е) влияние средств массовой информации

18. Развитие – это

- А) подготовка к выбору профессии
- В) увеличение роста и массы тела ребенка
- С) стихийный процесс, независимый от воли человека
- Д) приспособление к условиям жизни
- Е) количественные и качественные изменения в организме человека

19. Факторы развития личности

- А) наследственность, среда, воспитание, самовоспитание
- В) интерес к учебе, уровень достижений
- С) уровень знаний по учебным дисциплинам
- Д) статусное положение личности в коллективе
- Е) методы обучения и воспитания

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Информационный проект (доклад с презентацией)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Социальная педагогика: учебное пособие / авт.-сост. С.Г. Григорьева. – Казань: Казан.ун-т, 2018. – 97 с.
2. Асафова Е.В. Социальная педагогика: Конспект лекций; Казанский (Приволжский) федеральный университет.-Казань, 2014-83 с.// http://libweb.kpfu.ru/ebooks/20-IPO/20_220_kl-000665.pdf
3. Иванов, А. В. Социальная педагогика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. В. Иванов и др.; под общ.ред. проф. А. В. Иванова. - М.: Издательско-торговая корпорация 'Дашков иК-', 2013. - 424 с. - ISBN 978-5-394- 01986-9. <http://znanium.com/bookread2.php?book=414795>

6.2 Дополнительная литература

1. История социальной работы в России : хрестоматия/ сост. Кудрявцева Г.А .-М.: Изд-во 'Флинта', 2009.-485 с.// <http://znanium.com/bookread.php?book=406080>
2. Лукина А. К. Социальная педагогика [Электронный ресурс] : Учеб.пособие / А. К. Лукина. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. - 306 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=441359>

6.3 Периодические издания

1. 1.Журнал «Мир психологии».
2. 2.Журнал «Вопросы психологии».
3. 3.«Психологический журнал».

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. www.akademia-moscow.ru
2. <http://www.books.si.ru/>
3. http://chesu.ru/sveden/objects/#anchor_purposePrac
4. Федеральный портал Российское образование - <http://www.edu.ru/index.php?page id=242>
5. Каталог образовательных интернет-ресурсов - <http://www.edu.ru/index.php?page id=6>
5. Библиотека портала -<http://www.edu.ru/index.php?page id=242> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <http://elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <http://cyberleninka.ru/>
- 6.Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24808>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
7. <http://oa.lib.nsmu.ru/files/docs/201507061520.pdf>.

8. Состав программного обеспечения

Современное освоение курса практически невозможно без привлечения компьютерной техники и технологии. Это связано как с преимуществом выявления и сбора нужной информации, так и с ее обработкой и введением в образовательный процесс. Сам процесс сбора и обработки является элементом подготовки учебных заданий. Все это поднимает на новую высоту выполнение учебных заданий, отчета по ним на учебных занятиях в форме лекций, семинаров, практических (лабораторных) занятиях, консультациях. Притом процесс консультации, сдачи выполненной работы, получение на базе ее проверки новых рекомендаций благодаря электронной почте, выполнение индивидуальных и групповых заданий при помощи компьютера повышают актуальность компьютерных технологий.

В составе информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, используются:

1. применение средств мультимедиа в образовательном процессе (например, презентации, видео);
2. привлечение доступных учебных материалов и разнообразной текущей информации по курсу через сеть Интернет для любого участника учебного процесса;
3. возможность консультирования обучающихся с преподавателем в установленное время и между студентами в любое приемлемое время и в любой точке пространства посредством сети Интернет;

4. текстовые редакторы; графические редакторы; электронные таблицы; Веб-браузеры и т.п. (например, Microsoft Windows, Microsoft Office).

Средства MicrosoftOffice:

- MicrosoftOfficeWord – текстовый редактор;
- MicrosoftOfficePowerPoint – программа подготовки презентаций;
- MicrosoftOfficeAccess – реляционная система управления базами данных.

9. Оборудование и технические средства обучения

Специальная аудитория - компьютерный класс (CPU Intel Pentium 4 3,2 GHz, Memory 1GB DDR RAM, HDD 120GB, Screen Sumsung SynsMaster 710n 17", Graphics Nvidia GeForce 6700 GHz, OS Windows XP Professional SP2), оснащенные мультимедийным демонстрационным оборудованием, интерактивная доска, подключение Internet, ноутбук, проектор.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ЮРИДИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Теория и история государства и права»

Рабочая программа дисциплины
«ПРАВОВЕДЕНИЕ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенции
Универсальные компетенции	Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Универсальные компетенции	Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-2	УК-2.1 Участвует в разработке проекта, определении его конечной цели, исходя из действующих правовых норм	Знает: понятие и признаки правового государства, понятие и признаки права и закона, сущность и социальное назначение права и государства; основные нормативные правовые документы; основы нормативно-правового регулирования профессиональной деятельности. Умеет: анализировать вопросы развития права в условиях глобализации, использовать методы и средства познания в целях повышения культурного уровня и профессиональной компетентности, ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, использовать правовые нормы в общественной жизни и профессиональной деятельности, применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности. Владеет: юридической терминологией, навыками работы с нормативными актами (в том числе и с международными актами), навыками анализа различных правовых явлений и правовых отношений, мотивацией к интеллектуальному развитию и профессиональному росту, навыками работы с нормативными правовыми документами, навыками применения нормативных правовых актов в профессиональной деятельности
УК-11	УК-11.1 Знает нормативные правовые и иные акты в сфере противодействия коррупции.	
	УК-11.2 Владеет навыками антикоррупционного поведения.	
	УК-11.3 Владеет понятийным аппаратом коррупционного поведения	

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		8 семестр	9 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		1/36	1/36
Контактная работа:		18	18
	Занятия лекционного типа	18	18
	Занятия семинарского типа		
	Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)		18	18
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 8 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)							Самосто ятельная работа
		Контактная работа							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа					
		Лекции	Иные учебные занятия	Практические занятия	Семинары	Лабораторные раб.	Иные занятия		
1	Основы теории государства и права	2						2	
2	Основы Конституционного права Российской Федерации	2						2	
3	Основы административного права. Органы государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды	2						2	
4	Основы гражданского права Российской Федерации	2						2	
5	Основы семейного права РФ	2						2	
6	Основы трудового права	2						2	
7	Основы уголовного права РФ	2						2	
8	Основы экологического права	2						2	

	Российской Федерации							
9	Основы международного права	2						2

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 9 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто- ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи- ческие занятия	Семи- нары	Лабор- аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Основы теории государства и права	2						2
2	Основы Конституционного права Российской Федерации	2						2
3	Основы административного права. Органы государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды	2						2
4	Основы гражданского права Российской Федерации	2						2
5	Основы семейного права РФ	2						2
6	Основы трудового права	2						2
7	Основы уголовного права РФ	2						2
8	Основы экологического права Российской Федерации	2						2
9	Основы международного права	2						2

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Основы теории государства и права	Происхождение государства. Понятие, основные признаки и функции государства. Общие положения о праве. Понятие и основные признаки права. Формы (источники) права. Классификация законов. Система, отрасли и нормы права. Структура нормы права. Правовые отношения
2	Основы Конституционного права Российской Федерации	Понятие предмет, источники и принципы конституционного права Российской Федерации. Конституция - основной источник конституционного права. Основы конституционного строя России. Субъекты конституционного права.

		Россия - демократическое, федеративное, социальное, светское и правовое государство. Форма правления
3	Основы административного права. Органы государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды	Административные правонарушения и административная ответственность. Органы общей компетенции, специальные и иные органы. Структура органов управления и их полномочия. Мин.природных ресурсов РФ, Фед. Служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет), министерство сельского хозяйства и продовольствия РФ
4	Основы гражданского права Российской Федерации	Понятие, система, источники и общие положения теории гражданского права. Основные источники гражданского права Российской Федерации. Гражданские правоотношения. Элементы и понятие гражданских правоотношений. Субъекты гражданских правоотношений и их признаки. Понятие и содержание права собственности
5	Основы семейного права РФ	Права и обязанности супругов. Брачный договор. Права и обязанности родителей и детей. Алиментные обязательства. Формы воспитания детей оставшихся без попечения родителей. Защита семейных прав
6	Основы трудового права	Понятие, предмет и система трудового права Трудовые отношения Основные права и обязанности работника и работодателя. Трудовой договор Рабочее время и время отдыха. Понятие и виды рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Оплата труда. Понятие и виды ответственности по трудовому праву. Охрана труда
7	Основы уголовного права РФ	Преступление: понятие и виды по УК РФ. Система наказаний, предусмотренная уголовным правом РФ. Преступления в природоохранной сфере
8	Основы экологического права Российской Федерации	Предмет, метод, система, источники экологического права. Правовое регулирование экологических прав человека. Правовое регулирование права природопользования. Формы природопользования. Правовое регулирование охраны окружающей среды. Правовые формы охраны окружающей среды. Юридическая ответственность за экологические правонарушения
9	Основы международного права	Возникновение и сущность международного права. Основные институты международного права. Ответственность в международном праве. Мирное урегулирование международных споров. Международные организации и конференции Природоохранная деятельность ООН, специализированные учреждения и программы при

		ООН - ЮНЕСКО, ЮНЕП, ЮНИДО, ФАО, МАГАТЭ и др.

4.2.2 Содержание практических занятий

Не предусмотрены рабочим учебным планом

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Основы теории государства и права	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Информационный проект (доклад)
	Основы Конституционного права Российской Федерации	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Информационный проект (доклад)
3	Основы административного права. Органы государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Информационный проект (доклад)
4	Основы гражданского права Российской Федерации	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Информационный проект (доклад)
5	Основы семейного права РФ	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Информационный проект (доклад)
6	Основы трудового права	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Информационный проект (доклад)
7	Основы уголовного права РФ	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Информационный проект (доклад)
8	Основы экологического права Российской Федерации	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Информационный проект (доклад)
9	Основы международного права	Устный ответ

		Исследовательский проект (реферат) Информационный проект (доклад)

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Перечень оценочных средств:

1. Устный опрос
2. Исследовательский проект (реферат)
3. Информационный проект (доклад)
4. Презентация

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении

учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Информационный проект (доклад с презентацией)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Ляпустин С.Н. Правовые основы охраны природы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ляпустин С.Н., Сонин В.В., Барей Н.С. — Электрон. текстовые данные. — Владивосток: Всемирный фонд дикой природы (WWF), Российская таможенная академия, Владивостокский филиал, Апельсин, 2014. — 216 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64683.html>. — ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная литература

1. Земченкова В.Г. Промышленные образцы. Правовая основа, охрана прав и охраняемые документы, выдача патента, судебная практика [Электронный ресурс] / Земченкова В.Г., Никитина М.В. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 203 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1715.html> — ЭБС «IPRbooks»

6.3 Периодические издания

1. Вестник Чеченского государственного университета.
2. Журнал «Закон и право».
3. Журнал «Государство и право».
4. «Архивный вестник» Архивного управления Правительства Чеченской Республики.
5. Вестник Академии наук Чеченской Республики.

Нормативно-правовые акты

1. Конституция Российской Федерации. // «Российская газета» № 237
2. Арбитражный процессуальный кодекс РФ (по сост. на 05.04.2006 г.).
3. Водный кодекс РФ (с изменениями от 23.12.2003 г.).
4. Воздушный кодекс РФ (по сост. на 13.07.2004 г.).
5. Гражданский кодекс РФ (с изменениями и дополнениями на 01.10.2015 г.).
6. Земельный кодекс РФ (по сост. на 01.01.2006 г.).
7. Гражданский процессуальный кодекс РФ (по сост. на 20.02.2006 г.).
8. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ (в редакции от 22.04.2005 г. №38-ФЗ)
9. Лесной кодекс РФ от 29 января 1997 (в редакции от 31.12.2005 №199-ФЗ),
10. Закон РФ «Об охране окружающей среды» (с изм. на 31.12.2005 г. №199-ФЗ // Российская газета, №297, 31.12.2005.
11. Закон РФ «О недрах» (в редакции от 22.08.2004 г. №122-ФЗ).
12. Закон РФ «О животном мире» от 24.04.1995 №52-ФЗ (в редакции от 29.12.2004 г.).
17. Закон РФ «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995г. №33-ФЗ (с изменениями от 30.12.2001).

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

1. Словари. <http://slovari-online.ru>
2. Всемирная цифровая библиотека <http://www.openspace.ru/>
3. Российская государственная публичная библиотека <http://elibrary.rsl.ru/>
4. Конституция РФ. Сайт компании «Гарант-интернет»
URL: <http://www.constitution.ru/>

5. Интернет-проект «Конституция России» URL: <http://constitution.garant.ru/project.htm>
6. Портал федеральных органов исполнительной власти
URL: <http://www.gov.ru/main/ministry/isp-vlast4>
7. Портал «Все о праве» (электронная библиотека) URL: <http://www.allpravo.ru>

8. Состав программного обеспечения

1. Microsoft Office 2007;
2. Internet Explorer;
3. PowerPoint;
4. Microsoft Word 2010;
5. Программные продукты компаний «Intel», «Microsoft», «Хронобус», «1С».

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Материально-технические средства	Основное назначение (опытное, обучающее, контролирующее)
Компьютерные аудитории (ауд.) -4-22 Интерактивная доска (ауд.) -4-22, 4-39 Экраны для демонстрации слайдов и видеолекций -4-22, 4-39 Электронные лекции и тесты из базы данных медиатеки, доступ к интернет-ресурсам (ауд.) -4-22	Обучающее, контролирующее обучающее обучающее обучающее

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ
Кафедра «Экономическая теория и предпринимательство»

Рабочая программа дисциплины
«ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенции
Универсальные компетенции	Разработка и реализация проектов	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-10	УК-10.3 Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников	<i>Знает:</i> содержание основных экономических процессов и явлений; закономерности и этапы исторического процесса, основные события мировой и отечественной экономической действительности; основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; источники финансирования, институты и инструменты финансового рынка. <i>Умеет:</i> применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных, социальных и экономических наук в профессиональной деятельности; ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе (в т.ч. в экономике). <i>Владеет:</i> навыками целостного подхода к анализу проблем общества; экономическими методами анализа поведения хозяйствующих субъектов

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		5 семестр	8 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		2/72	2/72
Контактная работа:		32	15
	Занятия лекционного типа	16	15
	Занятия семинарского типа	16	
	Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / зачет с оценкой / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)		40	57

Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)		

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 5 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Экономическая теория: предмет, метод и функции.	2		2				4
2	Экономическая система общества	2		2				8
3	Предмет микроэкономики	2		2				4
4	Конкуренция	2		2				4
5	Основы общественного производства	2		2				4
6	Сущность макроэкономики и ее основные показатели	2		2				8
7	Денежно-кредитная система и денежно-кредитная политика	2		2				4
8	Международная торговля	2		2				4

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 8 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Экономическая теория: предмет, метод и функции.	1						6
2	Экономическая система	2						8

	общества							
3	Предмет микроэкономики	2						8
4	Конкуренция	2						6
5	Основы общественного производства	2						8
6	Сущность макроэкономики и ее основные показатели	2						8
7	Денежно-кредитная система и денежно-кредитная политика	2						6
8	Международная торговля	2						7

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Экономическая теория: предмет, метод и функции.	Предмет экономической теории; Метод экономической теории; Функции и задачи экономической теории
2	Экономическая система общества	Содержание и понятие экономической системы общества. Классификация: типы и модели экономических систем. Собственность как экономическая система
3	Предмет микроэкономики	Основные понятия микроэкономики; Микроэкономический анализ и экономические субъекты в микроэкономике. Современные проблемы и структурные разделы в микроэкономике
4	Конкуренция	Сущность, виды, формы конкуренции. Основные методы и состязательные различия в конкуренции. Монополия и антимонопольное законодательство
5	Основы общественного производства	Потребности и их виды. Ресурсы и факторы производства. Эффективность производства. Экономический рост
6	Сущность макроэкономики и ее основные показатели	Понятие и сущность макроэкономики. Результаты общественного производства. Производные макроэкономические показатели. Система национальных счетов. Понятие макроэкономического равновесия
7	Денежно-кредитная система и денежно-кредитная политика	Деньги: история возникновения, развития. Основные функции денег. Кредитная система государства: сущность и структура. Денежно – кредитная политика государства. Ценные бумаги
8	Международная торговля	Международная торговля: внешнеторговая политика, преимущества, протекционизм. Внешнеэкономическая деятельность государства и регулирование таможенных тарифов.

		Экономические нетарифные ограничения (нетарифные барьеры). Межгосударственные объединения: таможенные союзы и зоны свободной торговли

4.2.2 Содержание практических занятий

Не предусмотрены рабочим учебным планом

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Экономическая теория: предмет, метод и функции	Исследовательский проект (реферат)
	Экономическая система общества	Устный ответ, Тестовое задание
3	Предмет микроэкономики	Устный ответ, Тестовое задание
4	Конкуренция	Устный ответ, Тестовое задание
5	Основы общественного производства	Устный ответ, Тестовое задание
6	Сущность макроэкономики и ее основные показатели	Устный ответ Исследовательский проект (реферат)
7	Денежно-кредитная система и денежно-кредитная политика	Устный ответ Исследовательский проект (реферат)
8	Международная торговля	Устный ответ Исследовательский проект (реферат)

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Перечень оценочных средств:

1. Устный опрос (УО)
2. Исследовательский проект (Р)
3. Тестирование (Т)

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Гребнев Л.С. Экономика для бакалавров [Электронный ресурс]/ Гребнев Л.С.— Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2013.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14328.html> — ЭБС «IPRbooks» Курс экономической теории: Учебник для вузов / М. Н. Чепурина [и др.] ; ред. М. Н. Чепурина, ред. Е. А. Киселевой. - 6-е изд., испр., доп. и перераб. - Киров: АСА, 2009
2. Лизогуб А.Н. Экономическая теория [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лизогуб А.Н., Симоненко В.И., Симоненко М.В.— Электрон. текстовые данные. — М.: Экзамен, 2008.— 157 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/766.html> — ЭБС «IPRbooks» Курс экономики: Учебник / Б. А. Райзберг [и др.]; ред. : Б. А. Райзберг. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Инфра-М, 2006
3. Экономическая теория [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ И.К. Ларионов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 408 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11011.html> — ЭБС «IPRbooks»
4. Пронченко Л.В. Экономическая теория. Часть 1. Микроэкономика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пронченко Л.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2011.— 164 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20665.html> — ЭБС «IPRbooks»
5. Пронченко Л.В. Экономическая теория. Часть 2. Макроэкономика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пронченко Л.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2012.— 246 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20667.html> — ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная литература

1. Лизогуб А.Н. Экономика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лизогуб А.Н., Симоненко В.И., Симоненко М.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Корпорация «Диполь», 2009.— 158 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/764.html> — ЭБС «IPRbooks»
2. Сурцева А.А. Методические указания к выполнению рефератов по экономике [Электронный ресурс]: для студентов неэкономических специальностей (дневная форма обучения)/ Сурцева А.А.— Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровская государственная медицинская академия, 2010.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6062.html> — ЭБС «IPRbooks» Экономическая теория:
3. Щербанин Ю.А. Мировая экономика [Электронный ресурс]: учебник/ Щербанин Ю.А., Грибанич В.М., Дрыночкин А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.:

ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 519 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8097.html> — ЭБС «IPRbooks» Экономическая теория: Учебник/В.И. Бархатов, Г.П. Журавлевой. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 848с.

6.3 Периодические издания

1. Журнал «Актуальные проблемы социально-экономического развития России. Научно-аналитический журнал»

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

1. Библиотека материалов по экономической тематике <http://www.libertarium.ru/library>
2. Галерея экономистов - <http://www.ise.openlab.spb.ru/cgi-ise/galkry>
3. Лауреаты Нобелевской премии по экономике: <http://www.nobel.se/economics/taureates>
<http://www.almaz.com/nobel/economics>
4. Материалы по социально-экономическому положению и развитию в России - <http://www.fmansy.ru>
5. Мониторинг экономических показателей - <http://www.budaetrf.ru>
8. Сайт Юданова А.Ю., редактора базового учебника Фин. университета по курсу микроэкономики, профессора кафедры «Микроэкономика» Фин. университета - www.yudanov.ru

8. Состав программного обеспечения

1. Microsoft Office 2007;
2. Internet Explorer;
3. PowerPoint;
4. Microsoft Word 2010;
5. Программные продукты компаний «Intel», «Microsoft», «Хронобус», «1С».

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

По дисциплине «Экономика» имеется презентация по отдельным темам курса, позволяющая наиболее эффективно освоить представленный учебный материал. Имеются компьютерное и мультимедийное оборудование.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

Рабочая программа дисциплины
«ФИЗИОЛОГИЯ ЦНС, ВНД И СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенций
Профессиональные	Функционирование физиологических систем	ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	ПК-1.1 Знает основные физиологические показатели организма человека; теоретические основы и новейшие технологии методов исследования основных систем организма	<i>Знать:</i> основные понятия и термины физиологии ЦНС, ВНД и сенсорных систем; - роль современной физиологии ЦНС, ВНД и сенсорных систем в научно-техническом прогрессе и создании естественнонаучной картины мира; основные физиологические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека со стороны ЦНС, ВНД и сенсорных систем; использовать принципы структурной и функциональной организации для объяснения механизмов работы ЦНС, ВНД и сенсорных систем человека при взаимодействии с внешней средой, их регуляцию и саморегуляцию; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения лабораторных исследований; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации. <i>Уметь:</i> приобретать новые знания, используя современные образовательные технологии; работать с литературными источниками по предлагаемой теме; находить нужные сведения в научных журналах и Интернет-сети; анализировать поведение человека в аспекте физиологических особенностей мозга и функциональной организации сенсорных систем; методы анализа и моделирования процессов, происходящих в нервной системе, процессов ВНД и сенсорных систем; эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных работ; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; интерпретировать

		результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики; обобщать и анализировать информацию. <i>Владеть:</i> средствами самостоятельного достижения должного уровня подготовленности по дисциплине; современными компьютерными технологиями; навыками реферирования научной литературы, навыками использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний; интерпретацией лабораторных и инструментальных методов исследования; основными физиологическими теориями памяти, сна, мотиваций, эмоций, внимания, восприятия, сознательного и бессознательного; навыками лабораторного эксперимента; принципами и методами постановки и проведения эксперимента по физиологии ЦНС, ВНД и сенсорных систем; правилами оформления протоколов и отчетов по экспериментальной работе в области физиологии ЦНС, ВНД и сенсорных систем

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения					
	Очная			Очно-заочная		
	6 семестр	7 семестр	8 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	3/108	4/144	4/144	3/108	4/144	4/144
Контактная работа:	45	64	36	45	45	45
Занятия лекционного типа	15	32	15	15	15	15
Занятия семинарского типа	30	32	30	30	30	30
Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / зачет с оценкой / <i>экзамен</i>			36			36
Самостоятельная работа (СРС)	63	80	72	63	99	63
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)						

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

МОДУЛЬ 1. ФИЗИОЛОГИЯ ЦНС И ВНС

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

6 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самост оатель ная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Общая нейрофизиология	2						8
2	Структура и функции ЦНС	2				8		8
3	Физиология спинного мозга	2				6		8
4	Физиология ствола головного мозга	2				8		8
5	Физиология промежуточного мозга	2						8
6	Физиология базальных ганглиев	2						8
7	Физиология лимбической системы	1						8
8	Физиология КБП	2				8		7

7 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самост оатель ная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
9	Физиология ВНС	8						20
10	Высшая нервная деятельность	8				12		20
11	Формы поведения	8				10		20
12	Интегративная деятельность головного мозга и физиологические основы психической деятельности	8				10		20

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

6 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самост оатель ная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Общая нейрофизиология	2						8
2	Структура и функции ЦНС	2				8		8
3	Физиология спинного мозга	2				6		8
4	Физиология ствола головного мозга	2				8		8
5	Физиология промежуточного мозга	2						8
6	Физиология базальных ганглиев	2						8
7	Физиология лимбической системы	1						8
8	Физиология КБП	2				8		7

7 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самост оатель ная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
9	Физиология ВНС	3						24
10	Высшая нервная деятельность	4				10		26
11	Формы поведения	4				10		25
12	Интегративная деятельность головного мозга и физиологические основы психической деятельности	4				10		24

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Общая нейро физиология	Тема 1. Возбудимые ткани. Раздражимость, возбуждение и возбудимость. Раздражители. Виды раздражителей: физические, химические и биологические раздражители; адекватные и неадекватные раздражители. Порог раздражения
		Тема 2. Физиологические механизмы возбуждения. Мембранный потенциал, ионные механизмы его поддержания.

		Значение мембранного потенциала. Потенциал действия, механизм его возникновения. Абсолютная и относительная рефрактерность. Значение потенциала действия. Механизм распространения потенциала действия (возбуждения) по нервному волокну. Механизм передачи возбуждения с одной нервной клетки на другую, роль в этом процессе синапса и медиатора. Возбуждающий и тормозной синапсы. Природа ВПСП и ТПСП. Возбуждение. Виды возбуждения и их характеристика
2	Структура и функции ЦНС	Тема 3. Структурная организация нервной системы. Нервная система: структурное (ЦНС, Периферическая НС) и функциональное (Соматическая НС, ВНС) подразделение. Нейрон, особенности строения, значение, виды Тема 4. Функции нервной системы. Основные функции нервной системы. Виды влияния нервной системы на органы: пусковое и модулирующее. Механизм осуществления пускового и модулирующего влияния Тема 5. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рефлекс. Рефлекторная дуга, звенья рефлекторной дуги. Виды рефлекторных дуг, их структурные особенности Тема 6. Нервные центры. Нервный центр. Сегментарные и надсегментарные нервные центры. Свойства нервных центров Тема 7. Координированная деятельность ЦНС. Координированная деятельность ЦНС. Значение координированной деятельности ЦНС. Уровни интеграции в ЦНС Тема 8. Торможение в ЦНС. Виды торможения в ЦНС - пресинаптическое и постсинаптическое. Взаимодействие процессов торможения и возбуждения в ЦНС. Значение торможения Тема 9. Методы изучения ЦНС. Методы изучения ЦНС и ВНД: метод перерезки, метод раздражения, экстирпация, ЭЭГ, компьютерная томография, тестирование
3	Физиология спинного мозга	Тема 10. Физиология спинного мозга. Спинной мозг, структура, функции. Рефлекторная функция спинного мозга. Рефлексы спинного мозга. Спинальный шок. Проводниковая функция спинного мозга. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга, их функции
4	Физиология ствола головного мозга	Тема 11. Физиология заднего мозга. Задний мозг (продолговатый мозг, мост), структура, функции. Последствия перерезки продолговатого мозга. Черепно-мозговые нервы, названия, структура, функции Тема 12. Функции ретикулярной формации. Ретикулярная формация, структура, функции. Ядра РФ, их функции Тема 13. Функции среднего мозга. Средний мозг, структура, функции. Красное ядро, черная субстанция, бугры четверохолмия, их функции. Последствия перерезки среднего мозга: децеребрационная ригидность

		Тема 14. Физиология мозжечка. Мозжечок, структура, функции. Функции ядер и коры мозжечка. Последствия перерезки мозжечка
5	Физиология промежуточного мозга	Тема 15. Функции промежуточного мозга. Промежуточный мозг. Таламус, структура, функции. Гипоталамус, структура, функции. Нервная и эндокринная функции гипоталамуса
6	Физиология базальных ганглиев	Тема 16. Функции базальных ганглиев. Базальные ганглии, структура, функции. Последствия нарушения функций различных структур базальных ганглиев
7	Физиология лимбической системы	Тема 17. Функции лимбической системы. Лимбическая система, структура, функции. Участие структур лимбической системы в эмоциях, агрессии, в процессах памяти и в инстинктивном поведении
8	Физиология КБП	Тема 18. Структурная и функциональная характеристика КБП. Кора больших полушарий. Поля и функциональные зоны КБП. Слои КБП, названия, функции. Колончатое строение КБП. Функциональная асимметрия КБП
		Тема 19. Функции КБП. Функции КБП. Последствия экстирпации КБП у разных животных
9	Физиология ВНС	Тема 20. Структурная и функциональная характеристика ВНС. Вегетативная нервная система, ее отделы. Локализация нервных центров ВНС. Физиологические особенности нейронов и волокон ВНС. Функции ВНС. Медиаторы ВНС
		Тема 21. Функции симпатического отдела ВНС. Симпатический отдел ВНС, особенности его рефлекторных дуг, локализация нервных центров, функции. Виды рецепторов симпатического отдела ВНС и их функции
		Тема 22. Функции парасимпатического отдела ВНС. Парасимпатический отдел ВНС, особенности его рефлекторных дуг, локализация нервных центров, функции. Виды рецепторов парасимпатического отдела ВНС и их функции
		Тема 23. Функции метасимпатической нервной системы. Метасимпатическая (интраорганный) нервная система, локализация, функции
10	Высшая нервная деятельность	Тема 24. Физиологические механизмы ВНД. Высшая нервная деятельность. Структуры ЦНС, ответственные за ВНД. Значение ВНД. Условные рефлексы. Образование условных рефлексов. Правила образования УР. Механизм условно-рефлекторной связи. Значение условных рефлексов. Классификация УР. Условные и безусловные рефлексы. Торможение УР. Виды торможения УР. Значение торможения УР
		Тема 25. Типы ВНД. Типы ВНД, характерные для человека и животных, типы ВНД, характерные для человека. Сигнальные системы. Становление сигнальных систем в филогенезе и онтогенезе. Значение сигнальных систем
11	Формы поведения	Тема 26. Формы поведения. Классификация форм поведения. Формы индивидуального обучения: неассоциативное, ассоциативное и когнитивное обучение. Формирование поведения в онтогенезе

		Тема 27. Факторы организации поведения. Биологические мотивации как внутренние детерминанты поведения. Роль эмоций в организации поведения
12	Интегративная деятельность головного мозга и физиологические основы психической деятельности	Тема 29. Интегративная деятельность головного мозга. Доминанта и условный рефлекс как основные принципы интегративной деятельности мозга. Память. Виды памяти. Структуры головного мозга, ответственные за память. Механизмы памяти Тема 30. Внимание. Виды внимания. Структуры головного мозга, ответственные за внимание. Физиологические механизмы внимания. Функции внимания Тема 31. Мышление. Виды мышления: конкретное и абстрактное. Значение мышления Тема 32. Эмоции. Структуры головного мозга, ответственные за эмоции. Роль эмоций Тема 33. Речь. Структуры головного мозга, ответственные за речь. Функции речи. Нарушения речи Тема 34. Сон. Теории сна. Фазы (стадии) сна. Физиологические и психические процессы у человека в различные фазы сна. ЭЭГ на разных стадиях сна. Значение сна

4.2.2 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	Структура и функции ЦНС	1. Анализ рефлекторной дуги 2. Определение времени спинномозгового рефлекса по методу Тюрка 3. Торможение рефлексов спинного мозга
2	Физиология спинного мозга	Исследования безусловных рефлексов у человека
3	Физиология ствола головного мозга	1. Роль различных отделов головного мозга в осуществлении сложных локомоторных актов 2. Изучение статических и статокINETических рефлексов 3. Изучение двигательных функций мозжечка
4	Физиология КБП	Электроэнцефалография человека
5	Высшая нервная деятельность	1. Определение скорости образования и торможения условного защитного рефлекса на свет у человека 2. Определение типа высшей нервной деятельности по скорости образования и торможения условного вегетативного зрачкового рефлекса
6	Формы поведения	Врожденные и приобретенные программы поведения у человека
7	Интегративная деятельность головного мозга и физиологические основы психической деятельности	Определение объема кратковременной слуховой памяти

МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 8 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самост оатель ная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Общие представления об органах чувств, анализаторах и сенсорных системах	1				4		8
2	Зрительная система	2				8		8
3	Слуховая система	2				6		8
4	Вестибулярная система	2				4		8
5	Соматовисцеральная система	2				4		8
6	Физиология обоняния	2				2		8
7	Вкусовые ощущения	2				2		8
8	Речевая система	1						8
9	Жажда и голод	1						8

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 8 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самост оатель ная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Общие представления об органах чувств, анализаторах и сенсорных системах	1				4		7
2	Зрительная система	2				8		7
3	Слуховая система	2				6		7
4	Вестибулярная система	2				4		7
5	Соматовисцеральная система	2				4		7
6	Физиология обоняния	2				2		7
7	Вкусовые ощущения	2				2		7
8	Речевая система	1						7
9	Жажда и голод	1						7

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия	
		Тема	Содержание
1	Общие представления об органах чувств, анализаторах и сенсорных системах	Учение об органах чувств, анализаторах и сенсорных системах	Общие представления о сенсорных системах, анализаторах и органах чувств. Методика определения анализаторов с точки зрения учения И.П. Павлова о двух сигнальных системах (конкретно-наглядное и абстрактно-логическое мышление). Анализаторы первой и второй сигнальных систем, их строение и функции
		Общие понятия и виды анализаторов	Общие свойства и черты строения всех анализаторов. Периферический, проводниковый и корковый отделы сенсорной системы. Основные функции и свойства рецепторов. Классификация рецепторов. Строение и функции химических и электрических синапсов
		Основные функции анализаторов	Обнаружение и различение сигналов. Передача и преобразование информации. Особенности кодирования в анализаторах. Детектирование сигналов. Оpozнание и классификация образа
		Основные принципы строения анализаторов	Принцип работы анализаторов. Многослойность или многоэтажность. Многоканальность (специфический, неспецифический и ассоциативный каналы). Дивергенция и конвергенция. Различное число элементов в сенсорных слоях – «сенсорные воронки». Дифференциация анализаторов по вертикали и горизонтали. Торможение
2	Зрительная система	Анатомия	Строение глаза. Вспомогательный аппарат глазного яблока.
		Глаз и его диоптрически й аппарат	Диоптрический аппарат. Формирование изображения на сетчатке. Процессы регуляции в диоптрическом аппарате: реакции зрачка (прямая и содружественная реакция на свет, конвергенция, зрачковые мышцы), аккомодация, сферическая абберация. Оптические несовершенства глаза и аномалии рефракции: миопия, гиперметропия, астигматизм. Выявление аномалий рефракции. Причины старческой дальнорзости. Зрачок. Зрачковые рефлексы. Исследование внутренней структуры глаза с помощью офтальмоскопа. Внутриглазное давление
		Восприятие и обработка сигналов сетчаткой	Строение и функции сетчатки: пигментный слой; слой фоторецепторов; фоторецепция, роль зрительных пигментов; нейроны сетчатки. Образование нервных путей. Электрические

			явления в сетчатке и зрительном нерве. Адаптация световая и темновая
		Обработка сигналов в ЦНС	Центральные зрительные пути. Обработка сигналов в верхних бугорках четверохолмия среднего мозга, в латеральном колленчатом теле (ЛКТ), в зрительной коре
		Центральное и периферическое зрение	Восприятие пространства; острота зрения; поле зрения. Бинокулярное зрение; оценка величины объекта. Цвет и измерение цвета. Смещение цветов. Теории цветового зрения: трехкомпонентная теория цветового зрения, теория оппонентных цветов. психофизиологическая характеристика цвета. Нарушения цветового зрения
		Движения глаз	Двигательный аппарат глаза. Бинокулярная координация движений глаз. Нейрофизиология регуляции движений глаз и направление взора (горизонтальные и вертикальные движения глаз). Восприятие движения
3	Слуховая система	Основы слуха	Периферический отдел органа слуха. Наружное ухо. Среднее ухо. Воздушная и костная проводимость. Аудиометрия. Внутреннее ухо: механика слуха; роль волосковых рецепторов; ориентация в пространстве
		Психофизика слуха	Слуховые ощущения: сила, громкость, частота и высота звука. Пороги различения интенсивности звука. Звуковая травма. Пределы слышимости и речевая область. Адаптация рецепторов. Слуховая чувствительность. Воздушная и костная проводимость. Теории костной проводимости
		Нарушения слуха	Нарушения проведения и восприятия звука. Ретрокохлеарные повреждения. Определение нарушений слуха путем тестирования опыт Вебера, тест Ринне, пороговая аудиометрия
		Центральная слуховая система	Анатомия слухового тракта. Проводящие пути слухового анализатора. Бинауральный слух
4	Вестибулярная система	Периферический отдел	Отделы вестибулярной системы. Функции полукружных каналов. Функции статолитового аппарата
		Центральный отдел	Вестибулоспинальная система. Вестибулоглазодвигательная система. Вестибулоцеребеллярная система. Непривычные или экстремальные динамические возмущения техногенного характера
		Вестибулярные рефлексы	Тонические и статокINETические рефлексы. Нистагм головы и глаз. Клинические тесты. Изучение состояния вестибулярного анализатора с помощью функциональных проб у человека

5	Сомато висцеральная система	Строение и функции кожи	Кожа: особенности и функции. Эпидермис и его особенности. Дерма и гиподерма
		Кожный анализатор	Тактильная чувствительность. Тестирование механорецепции. Рецепторы давления (датчики силы), прикосновения (датчики скорости), вибрации (датчики ускорения). Строение рецепторов. Температурная чувствительность. Холодовые и тепловые рецепторы. Статические и динамические температурные ощущения. Особые формы температурных ощущений: следовые ощущения, парадоксальное ощущение холода, ощущения горячего, ощущение гнетущей духоты, озноба. Ноцирецептивная чувствительность. Физиологическая роль боли. Виды боли: соматическая, висцеральная и нейропатическая. Ноцицептивные рецепторы. Современная теория боли
		Проприорецеп тивный анализатор	Чувство положения, движения и силы. Строение и функции проприоцептивной системы: проприорецепторы мышечных веретен, сухожильные и суставные рецепторы
		Висцеральный анализатор	Висцеральная чувствительность, или interoception. Рецепторы interoцептивного анализатора: механорецепторы, хеморецепторы, осморорецепторы и терморецепторы
		Проводящие пути	Центральные структуры, перерабатывающие соматосенсорную информацию. Афферентные связи в спинном мозге. Соматосенсорные функции ствола мозга. Ретикулярная формация. Таламус. Соматосенсорные проекционные области в коре больших полушарий
6	Обонятельная система	Физиология обоняния	Основная и вомероназальная системы. Обонятельная область. Обонятельные рецепторы. Классы запахов. Виды нарушения обоняния. Проводящие пути обонятельного анализатора. Эмоциональный компонент
7	Вкусовая система	Физиология вкуса	Вкусовые рецепторы и нейроны. Вкусовая чувствительность у человека. Вкусовые качества сладкое, кислое, горькое, соленое. Смешанные ощущения. Области специфической чувствительности. Биологическое значение
8	Речевая система	Физиология речевого анализатора	Речевые анализаторы. Кортикальные концы анализаторов второй сигнальной системы
9	Жажда и голод	Жажда	Условия возникновения чувства жажды. Адекватные стимулы для чувства жажды. Рецепторы и центральные механизмы внутриклеточные рецепторы гипоталамуса,

			промежуточного мозга, внеклеточные рецепторы растяжения, рецепторы в полости рта и глотки. Интеграция в ЦНС. Утоление жажды. Клиническое значение жажды
		Голод	Природа чувства голода кратковременная и долговременная регуляция потребления пищи. Факторы, вызывающие голод сокращения пустого желудка, глюкостатическая гипотеза, термостатическая гипотеза. Ощущение насыщения. Психологические факторы ощущения голода. Аппетит. Центральные механизмы голода и насыщения

4.2.2 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	Общие представления об органах чувств, анализаторах и сенсорных системах	1. Определение порога различения. 2. Определение ведущей сенсорной системы
2	Зрительная система	1. Определение критической частоты слияния мельканий с помощью прибора СВЕТО-ТЕСТ 2. Определение остроты зрения с помощью таблицы Сивцева 3. Исследование зрительных функций (острота зрения, астигматизм, бинокулярное зрение, ведущий глаз, скрытое косоглазие - гетерофория) с помощью прибора ПОЗБ-1 для близи 4. Определение полей зрения у человека для волн различной длины с помощью проекционного анализатора поля зрения АППЗ-01 5. Изучение цветоощущения с помощью специальных полихроматических таблиц 6. Исследование бинокулярного зрения с помощью четырехточечного цветотеста ЦТ-1 7. Психофизиология зрительного восприятия. Наблюдение зрительных обманов 8. Наблюдение за согласованностью и точностью движений глаз при некоторых рабочих ситуациях
3	Слуховая система	1. Определение остроты слуха с помощью речи 2. Камертональное исследование воздушной и костной проводимости 3. Исследование слуховой чувствительности к чистым тонам у человека (тональная аудиометрия) 4. Тестирование нарушений слуха с помощью камертонов (опыт Вебера, Ринне и Швабаха)

4	Вестибулярная система	Изучение состояния вестибулярного анализатора с помощью функциональных проб (кресло Барани)
5	Соматовисцеральная система	1. Определение частоты расположения осязательных, тепловых, холодовых и болевых точек в коже 2. Эстеziометрия кожи
6	Физиология обоняния	Определение чувствительности обонятельного анализатора (ольфактометрия).
7	Вкусовые ощущения	Определение порогов вкусовой чувствительности (густометрия)

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

МОДУЛЬ 1. ФИЗИОЛОГИЯ ЦНС И ВНД

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Общая нейрофизиология	Информационный проект (доклад)
2	Структура и функции ЦНС	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
3	Физиология спинного мозга	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
4	Физиология ствола головного мозга	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
5	Физиология промежуточного мозга	Конспект
6	Физиология базальных ганглиев	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)
7	Физиология лимбической системы	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)
8	Физиология КБП	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
9	Физиология ВНС	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)
10	Высшая нервная деятельность	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
11	Формы поведения	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

		Отчет по лабораторной работе
12	Интегративная деятельность головного мозга и физиологические основы психической деятельности	Информационный проект (доклад) Отчет по лабораторной работе

МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Общие представления об органах чувств, анализаторах и сенсорных системах	Тестовое задание
2	Зрительная система	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
3	Слуховая система	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
4	Вестибулярная система	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
5	Соматовисцеральная система	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
6	Физиология обоняния	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
7	Вкусовые ощущения	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
8	Речевая система	Исследовательский проект (реферат)
9	Жажда и голод	Исследовательский проект (реферат)

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

МОДУЛЬ 1. ФИЗИОЛОГИЯ ЦНС И ВНД

Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование на тему:
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ РЕФЛЕКСА ПО ТЮРКУ

ВРЕМЯ РЕФЛЕКСА – период от момента нанесения раздражения до начала ответной реакции. Время рефлекса зависит от силы раздражения и индивидуальных особенностей организма.

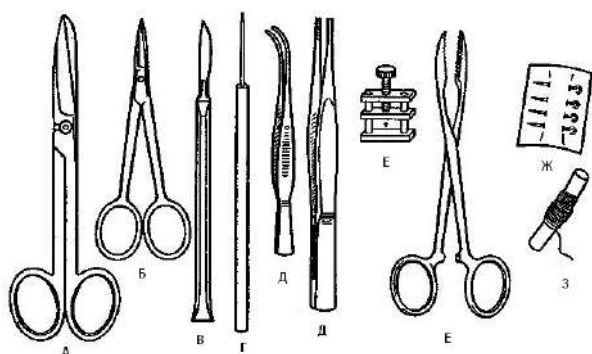
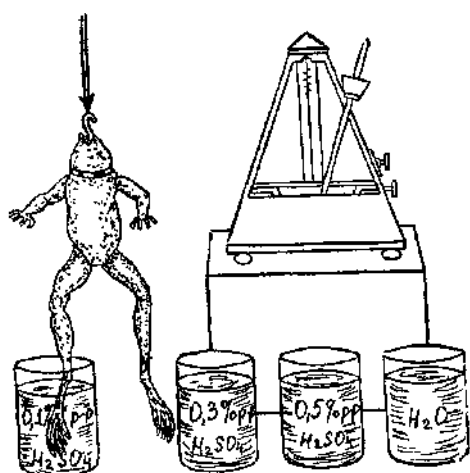


Рис. 1. Инструменты для препарирования:
А—ножницы большие; Б—ножницы малые (глазные); В—скальпель; Г—препаровальная игла; Д—пинцеты; Е—зажимы; Ж—булавки; З—шелк (нити).

Оборудование: лягушка, эфир, метроном, штатив с фиксатором для лягушки, набор препаровальных инструментов (рис. 1), вата, марля, 0,1%, 0,3%, 0,5% растворы соляной

кислоты, вода (рис. 2).



ХОД РАБОТЫ

Рис. 2. Определение времени рефлекса по Тюрку

1. Обездвижьте лягушку. Для этого оберните марлей наркотизированную эфиром лягушку так, чтобы лапки ее были прижаты к туловищу, а голова оставалась свободной.

2. Приготовьте препарат спинальной лягушки – разрушите головной, оставив интактным спинной мозг: у наркотизированной эфиром лягушки удалите верхнюю челюсть сразу за глазными буграми. Фиксируйте ее на штативе за нижнюю челюсть.

3. Через 5-10 минут пустить в ход метроном с частотой ударов 60 и погрузить заднюю лапку лягушки в чашку с 0,1% раствором серной кислоты. Сосчитать число ударов, прозвучавших от момента погружения лапки до наступления ответной реакции.

4. Через 3 минуты повторить опыт с применением 0,3% и 0,5% растворами серной кислоты (рис.22). После каждого раздражения лягушку погружать в банку с водой.

Оформление протокола

1. Записать результаты своего опыта и данные, полученные другими рабочими группами в таблицу 1. Вывести средний показатель.

Таблица 1. Результаты проведенных исследований

Концентрация раствора серной кислоты, %	Результаты опытов определения времени рефлекса на разных лягушках, сек				
	1	2	3	4	5
0,1					
0,3					
0,5					

2. Сделать выводы.

Контрольные вопросы

1. Роль различных участков рефлекторной дуги в рефлекторном акте.
2. Обоснуйте необходимость наличия всех звеньев рефлекторной дуги для осуществления рефлекса.
3. Структура и функции спинного мозга.

4. Проводящие пути спинного мозга.
5. Назовите виды спинальных рефлексов лягушки.
6. Виды спинальных рефлексов человека.

Примерный комплект тестов для текущего контроля

№ р/д	Примерные тестовые задания по разделам дисциплины
2	Структура и функции ЦНС
	1. Координационная деятельность ЦНС – это -: принцип иррадиации -: принцип доминанты -: принцип обратной связи +: все перечисленное
	2. У мужчины 60-ти лет после кровоизлияния в головной мозг наступил продолжительный сон. Повреждение какой структуры наиболее вероятно привело к этому состоянию +: гиппокамп -: ядра черепных нервов -: черная субстанция -: кора больших полушарий -: ядра мозжечка
	3. β -ритм ЭЭГ -: характеризуется частотой 8-13 Гц -: характеризуется частотой 4-8 Гц +: отмечается при эмоциональном возбуждении, умственной и нервной деятельности -: отмечается в состоянии сна, при умеренной гипоксии -: отмечается в состоянии покоя
3	Физиология спинного мозга
	1. Спинной мозг выполняет в человеческом организме -: только рефлекторную функцию -: только проводниковую функцию +: рефлекторную и проводниковую функцию -: двигательную функцию
	2. У животного в эксперименте перерезали задние корешки спинного мозга. Какие изменения будут происходить в зоне иннервации -: потеря чувствительности и двигательных функций -: снижение тонуса мышц +: потеря чувствительности -: повышение тонус мышц -: потеря двигательных функций
	3. При нырянии в воду был травмирован позвоночник и наступил полный паралич верхних и нижних конечностей. Какой отдел позвоночника и спинного мозга скорее всего был травмирован -: крестцовый отдел -: грудной отдел -: поясничный отдел +: шейный отдел -: поясничный и крестцовый отделы
4	Физиология ствола головного мозга
	1. У человека отмечается нарушение походки и равновесия, тремор рук. Какая часть головного мозга повреждена -: спинной мозг

	-: продолговатый мозг -: мост -: промежуточный мозг +: мозжечок
	2. О нарушении функций какого отдела ЦНС свидетельствует исчезновение зрачкового рефлекса -: кора больших полушарий -: базальные ганглии -: промежуточный мозг +: средний мозг -: продолговатый мозг
	3. Нарушение координации движения при поражении мозжечка называется -: астазия -: астения +: атаксия -: тремор
	4. Возбуждающие импульсы к ядру Дейтерса продолговатого мозга поступают преимущественно +: от рецепторов вестибулярного анализатора -: от проприорецепторов -: из среднего мозга -: из коры больших полушарий
5	Физиология промежуточного мозга 1. Какой отдел промежуточного мозга является высшим центром болевой чувствительности -: гипоталамус -: метаталамус -: эпиталамус +: таламус 2. Где локализуется высший центр регуляции гомеостаза -: в лимбической системе +: в гипоталамусе -: в базальных ядрах -: таламусе 3. Раздражение ядер какого участка головного мозга вызвало следующие симптомы: вегетативные расстройства в виде нарушения сна, терморегуляции, всех видов обмена, несахарный диабет -: моста -: ножек мозга -: покрышки среднего мозга +: гипоталамуса -: продолговатого мозга

Примерный комплект кейсов (ситуации и задачи с заданными условиями)

№ р/д	Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины
7	Физиология лимбической системы 1. Дайте объяснение известному факту: а) на войне во время грохота артподготовки солдаты спокойно спят, а после ее прекращения, при наступлении тишины – пробуждаются, б) у победителей раны заживают лучше, чем у побежденных. ОТВЕТ. а) Этот факт можно объяснить тем, что у солдат ориентировочный рефлекс на громкие оружейные звуки в связи с обычностью их проявления в боевой обстановке, угас. Вместе с тем, прекращение действия раздражителя (в данном случае канонады) действует

	как необычный, чрезвычайный стимул и вызывает ориентировочный рефлекс, отсюда и пробуждение. б) Пример иллюстрирует роль эмоций в осуществлении регенеративных процессов. Положительные эмоции у победителей действуют через нервную и эндокринную системы на заживление раны. У побежденных отрицательные эмоции создают стрессовое состояние, неблагоприятно влияющее на заживление ран 2. Если маленьким детям рассказывают страшные истории, они нередко испытывают сильное волнение, страх, плачут, беспокойно спят ночью. Объясните механизм этого явления. ОТВЕТ. Описанные факты свидетельствуют о способности возбуждения иррадиировать из структур второй сигнальной системы на структуры первой сигнальной системы, связанные между собой условнорефлекторно. Значение слов как раздражителей второй сигнальной системы определяется смыслом, заключенным в словах. Слова, посредством которых передана страшная история, вызвали сильное возбуждение в центрах второй сигнальной системы, распространившееся на эмоциогенные, вегетативные, двигательные и другие центры, результатом чего явилось возбужденное поведение ребенка
8	Физиология КБП 1. При выключении КБП человек теряет сознание. Возможен ли такой эффект при абсолютно неповрежденной коре и нормальном ее кровоснабжении? Что должно произойти для этого? ОТВЕТ. Нормальное функционирование коры полушарий большого мозга зависит не только от ее собственного состояния, но и от состояния других структур, обеспечивающих ее тонус. В первую очередь это относится к РФСМ и неспецифическим ядрам таламуса. Разрушение последних приводит к немедленной потере сознания 2. Сотрудники химической лаборатории в течение дня работали с эфиром и хлороформом в неприспособленном и непроветриваемом помещении. В конце рабочего дня у одной из лаборанток появилась тошнота, головокружение, замедленная ответная реакция на словесный раздражитель. Объясните причину и механизм данного явления, функция каких структур нарушается в первую очередь? ОТВЕТ. Наиболее чувствительны к действию химических веществ и ядов синапсы нервных центров. Эфир и хлороформ блокируют возбуждающие синапсы, в результате – тормозная реакция
9	Физиология ВНС 1. При подкожном введении 1 мл 1 %-го раствора адреналина у исследуемого через 10 мин отмечается побледнение кожи, дрожание рук, учащение пульса, подъем АД, увеличение сахара крови. Возбудимостью какой части нервной системы обусловлены эти симптомы? ОТВЕТ. Указанные симптомы характерны при активации симпатической нервной системы, вызванной введением раствора адреналина. Адреналин является медиатором проведения нервных импульсов по постганглионарным симпатическим волокнам 2. У новорожденных детей частота сердечных сокращений (ЧСС) достигает 140-150 в минуту, тогда как у взрослых она составляет 60-80 в минуту. Известно, что чем старше ребенок, тем более значительное учащение ритма сердечных сокращений наступает после введения атропина, являющегося М-холиноблокатором. Чем обусловлено учащение ритма сердечных сокращений при введении атропина? Какими особенностями регуляции сердечной деятельности обусловлена более высокая частота ЧСС у детей и ее уменьшение по мере взросления организма? ОТВЕТ. После рождения у детей преобладают механизмы симпатической регуляции сердечно-сосудистой системы. По мере роста ребенка это преобладание становится менее выраженным, так как постепенно нарастает тоническое возбуждение центров блуждающего нерва. Проявлением этого является уменьшение ЧСС с возрастом. Атропин, блокируя М-холинорецепторы в постганглионарных синапсах блуждающего нерва, тем самым, исключает эфферентные влияния вагуса на деятельность различных органов
10	Высшая нервная деятельность

	1. Как в эксперименте на человеке доказать наличие явления обобщения во второй сигнальной системе, используя метод условных рефлексов? ОТВЕТ. Обобщение связано с использованием понятий, носящих объединяющий характер по отношению к ряду конкретных объектов. Например, мяч, кукла, кубики – игрушки. Реакции во второй сигнальной системе связаны с действием словесных раздражителей. Так, можно выработать условный рефлекс (двигательный, мигательный, сосудистый) на слово «воробей». После упрочения условного рефлекса он может быть вызван обобщающим словом – «птица». У человека степень обобщения весьма велика 2. В отдел кадров предприятия обратился молодой человек с просьбой устроиться на работу. Ему предложили два места: чертежником в конструкторское бюро и экспедитором (работа, связанная с частыми командировками). При исследовании типа ВНД выяснено, что этого молодого человека можно отнести к сильному уравновешенному инертному типу по Павлову. На какую работу Вы посоветовали бы ему устроиться? ОТВЕТ. Человеку с низкой подвижностью нервных процессов (инертный тип) следует рекомендовать более стабильную работу, не связанную с постоянной ломкой привычного стереотипа. В данном случае наиболее подходящей является работа в конструкторском бюро 3. Два юноши-земляка приехали в другой город и поступили в медицинский институт. Первый быстро освоился, второй – загрустил, стал плохо спать, неохотно принимался за подготовку к занятиям. Чем объяснить разную реакцию студентов в одной и той же ситуации? ОТВЕТ: Разная реакция студентов объяснялась различной подвижностью нервных процессов. У первого была высокая подвижность, и новый динамический стереотип выработался быстро. Обучение будущей профессии совпадало с его интересами, в результате чего положительные эмоции способствовали более быстрой адаптации. У второго студента была низкая подвижность нервных процессов, поэтому ломка динамического стереотипа и выработка нового происходила медленно. Кроме того, изучаемые науки не вызвали у этого студента интереса и создавали отрицательную эмоциональную настройку
11	Формы поведения 1. Некоторые люди при подготовке доклада, лекции, публичного выступления предпочитают проговаривать текст вслух. Другие произносят его про себя, но при этом ходят по комнате. Чем можно объяснить такие различия в поведении с физиологических позиций? ОТВЕТ. Есть разные виды памяти, например, зрительная, слуховая, кинестетическая. Одни люди лучше запоминают то, что увидели, другие – то, что услышали, третьи – то, что было связано с какими-то движениями тела. Этим и объясняется различие их поведения 2. Одной из важнейших врожденных поведенческих реакций является импринтинг или запечатление. Только что появившийся на свет детеныш начинает неотступно следовать за первым увиденным им объектом. В естественных условиях таковым является мать. Но в эксперименте это может быть мяч, заводная игрушка, собака; в результате цыпленок, гусенок или детеныши многих копытных животных будут следовать за этим предметом как за родной мамой. В чем же биологический смысл импринтинга? Не лучше ли было природе снабдить новорожденного точным портретом истинной матери? ОТВЕТ. Если бы в живой природе не существовало изменчивости, то такой портрет, действительно, был бы полезен. Но представим, что произошла биологически выгодная мутация и появились животные с новым признаком. После этого детеныши таких матерей перестанут их узнавать, так как в портрете нового признака нет. А движение – признак неизменный. Поэтому природа выбрала более надежный путь

Примерные темы докладов

Раздел 1. Общая нейрофизиология

1. Предмет и задачи нейрофизиологии.

2. Современные методы исследования физиологии головного мозга.
3. Важнейшие открытия в области физиологии ЦНС.
4. Общие представления о раздражимости и возбудимости.
5. Мембранный потенциал нейрона – потенциал покоя, его природа и механизм возникновения.
6. Потенциал действия, его фазы, основные параметры и свойства.
7. Потенциал действия, механизм его возникновения.
8. Законы проведения нервного импульса.
9. Функциональная организация синапсов. Проведение возбуждения по электрическим синапсам.
10. Функциональная организация химических синапсов, механизм проведения возбуждения.

Раздел 12. Интегративная деятельность головного мозга и основы физиологические психической деятельности

1. Когнитивные функции головного мозга.
2. Нейрофизиологические механизмы памяти.
3. Нейрофизиологические механизмы произвольного внимания.
4. Современные теории о механизмах памяти.
5. Современные теории о механизмах внимания.
6. Определение и функции эмоций.
7. Физиологические механизмы мышления.
8. Мозг женский, мозг мужской.
9. Функции и виды речи.
10. Сон в жизни человека. Интересные факты о снах.

МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ

Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме
ИССЛЕДОВАНИЕ СЛУХОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ЧИСТЫМ ТОНАМ У
ЧЕЛОВЕКА (ТОНАЛЬНАЯ АУДИОМЕТРИЯ)

Цель работы: определить слуховую чувствительность с помощью аудиометра.



Рис 1. Аудиометр АА-02

Оборудование: аудиометр АА-02 (рис. 1), телефоны воздушной проводимости с резиновыми наушниками, вибратор аудиометрический ВА-01, вата, спирт, карандаш, аудиометрический бланк, испытуемый. Обследование проводится в тихом помещении.

ХОД РАБОТЫ

1. Обследуемый надевает наушники, подключенные к аудиометру (красная маркировка на правом ухе, синяя – на левом).

2. После этого в одно ухо посылаются звуки определенного тона, с управляемой громкостью.
3. Обследуемый по заданию нажимает кнопку с надписью «ответ», когда слышит этот звук. Он должен стараться услышать, как можно более тихий звук. Принято предъявлять тоны различных частот в следующей последовательности: 1000, 2000, (3000), 4000, (6000), 8000, 500, 250, 125 Гц.
4. Для исследования костной проводимости вместо воздушных телефонов используется вибратор аудиометрический ВА-01. Он имеет оголовье – пружинящую дугу – и с ее помощью удерживается на голове обследуемого. Вибратор устанавливается на сосцевидный отросток (мастоид) так, чтобы площадка вибратора полностью прилегала к черепу, а оголовье проходило по середине головы.

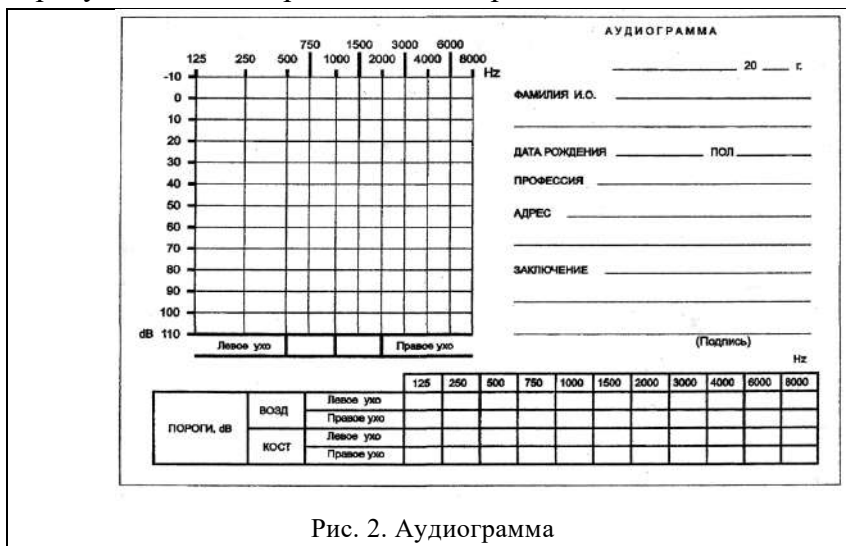


Рис. 2. Аудиограмма

5. Испытуемый по ходу исследования регистрирует полученные результаты на аудиометрическом бланке (рис. 2). Для каждого услышанного тона испытуемый находит на абсциссе соответствующую высоту, а на ординате – соответствующую громкость тона и в месте пересечения координат ставит точку. После

окончания работы все точки, обозначающие пороги слышимости для разных тонов, соединяют и получают индивидуальную аудиограмму для одного уха. Затем определяют пороги слышимости и вычерчивают аудиограмму для другого уха.

6. Возможное наличие тугоухости проверяется с помощью международной классификации степеней тугоухости, основанной на усредненных значениях порогов звуковосприятия на частотах 0,5; 1; 2 и 4 кГц (табл. 1).

Таблица 1. Международная классификация тугоухости

Степень тугоухости	Среднее значение порогов слышимости на речевых частотах (дБ)
I	26-40
II	41-55
III	56-70
IV	71-90
Глухота	91 и более

Оформление протокола

1. Вклейте бланки с аудиограммами для правого и левого уха в тетрадь протоколов опытов.
2. Оцените состояние слуха испытуемого, сравнив его аудиограммы с аудиометрическим нулевым уровнем. Слух считается нормальным, если отклонения полученных аудиограмм от стандартных не превышают 5 – 10 дБ для каждого тона.
3. Заполните таблицу 2.

**Таблица 2. Значения абсолютных порогов слуховой чувствительности
по шкале аудиометра (дБ)**

дБ	Проводимость звуков	Ухо	Частота звука, Гц										
			125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000
	Воздушная	Левое											
		Правое											
	Костная	Левое											
		Правое											

Контрольные вопросы для самостоятельного изучения

1. В каких единицах измерения производится оценка абсолютных порогов слуховой чувствительности.
2. Для каких частот слуховая чувствительность максимальна

Примерный комплект тестов для текущего контроля

№ р/д	Примерные тестовые задания по разделам дисциплины
1	Общие представления об органах чувств, анализаторах и сенсорных системах 1. Анализатор представляет собой -: афферентная часть ЦНС, воспринимающая информацию об окружающей среде +: сложный аппарат, воспринимающий и обрабатывающий информацию, поступающую в ЦНС при действии раздражителей -: совокупность нейронов, участвующих в восприятии раздражений -: совокупность рецепторов, воспринимающих раздражение 2. Назовите основные виды рецепторов в зависимости от их локализации -: первичночувствующие -: механо -, хемо -, фото-, терморецепторы +: экстра -, интра -, проприорецепторы -: вторичночувствующие 3. Что входит в состав центрального отдела анализатора -: афферентные проводящие пути и ганглии -: эфферентные проводящие пути и ганглии -: рецептор +: корковая зона коры больших полушарий
2	Зрительная система 1. Преломляющая сила всей оптической системы глаза равна для близко расположенных предметов +: 70 диоптрий -: 60 диоптрий -: 50 диоптрий -: 40 диоптрий 2. Наименьший угол зрения -: угол, под которым виден предмет -: угол отражения света, падающего на данное тело -: угол, под которым мы видим крайние точки предмета +: угол, при котором глаз все еще различает две близкорасположенные точки предмета как отдельные 3. Сколько цветовых оттенков может различать глаз человека -: 1 млн -: 3 млн -: 5 млн

	+: 7 млн
3	Слуховая система 1. С какой скоростью распространяются звуковые колебания от источника звука в воздушной среде -: 130 м/с -: 5000 м/с +: 330 м/с -: 1500 м/с 2. Как называется отдел внутреннего уха, относящийся к органу слуха -: полукружные каналы -: преддверие +: улитка -: барабанная перепонка 2. Внутренние волосковые рецепторы кортиева органа располагаются +: в 1 ряд -: в 2 ряда -: в 3 ряда -: в 4 ряда
4	Вестибулярная система 1. Как называется мешочек преддверия вестибулярного анализатора, расположенный ближе к полукружным каналам? -: утрикулус -: макулус -: купулус +: саккулус 2. Фонорецепторы – это -: рецепторы кожи -: рецепторы зрения +: рецепторы слуха -: рецепторы мышц 3. Как называется подвижный волосок рецепторной клетки вестибулярного анализатора -: моноцилия -: стереоцилия +: киноцилия -: фотоцилия

Примерный комплект кейсов (ситуации и задачи с заданными условиями)

№ р/д	Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины
2	Зрительная система 1. В ясный солнечный день студент выходит из темного помещения на улицу. Дневной свет раздражает фоторецепторы глаза – зрачки сразу рефлекторно изменяют свой диаметр. Вопросы: 1) Как называется реакция зрачка на действие света? 2) Как изменяется просвет зрачков? 3) Каков механизм рефлекторного изменения диаметра зрачка при увеличении освещенности рецепторов сетчатки? 4) Как называется способность фоторецепторов приспосабливаться к длительно действующему дневному свету? 5) Почему зрачковые реакции являются важным диагностическим признаком? Ответы: 1) Реакция зрачка на действие света называется зрачковым рефлексом.

	2) Просвет зрачков рефлекторно уменьшается. 3) При увеличении освещенности сигнализация от рецепторов сетчатки по зрительным нервам и зрительным трактам поступает в парасимпатическое ядро Эдингера-Вестфала (вегетативная часть глазодвигательного ядра III пары черепно-мозговых нервов). Далее информация по преганглионарным волокнам поступает в цилиарный (ресничный) ганглий, расположенный позади глаза, и по постганглионарным волокнам глазодвигательного нерва активирует мышцы-сфинктеры радужной оболочки, что приводит к сужению зрачка. 4) Способность фоторецепторов приспосабливаться к длительно действующему дневному свету называется адаптацией. По зрачковым реакциям можно выявить поражения сетчатки, зрительного нерва, поражения на уровне ствола мозга (глазодвигательная зона) или шейного отдела спинного мозга
	2. Больной хорошо видит на близком расстоянии и плохо - на дальнем. С нарушением каких структур глазного яблока может быть связано такое состояние? Ответ. С нарушением формы глазного яблока и вспомогательного аппарата, а также аккомодационного аппарата глаза. Радужка и ресничное (цилиарное) тело, изменяя величину зрачка и кривизну хрусталика создают условия для четкого изображения предмета на сетчатке. В описанном случае изображение возникает перед сетчаткой. Это близорукость
5	Соматовисцеральная система 1. Почему мы не ощущаем кольцо, которое постоянно носим на пальце, но отчетливо чувствуем, что на этот палец села муха? Ответ. При постоянном воздействии тактильного раздражителя происходит адаптация рецепторов и раздражение перестает ощущаться. Поэтому кольцо на пальце перестает оказывать раздражающее действие. Прикосновение же лапок мухи, хотя бы слабое раздражение, но ранее отсутствовало. Порог раздражения для этого воздействия еще весьма низок, поэтому оно ощущается 2. Расставьте перечисленные ниже участки кожи по степени возрастания чувствительности ее к прикосновению и объясните ваше решение: предплечье, спина, подошва, нос, кончики пальцев рук, губы, лоб. Ответ. По возрастанию чувствительности участки кожи можно расставить по степени: подошва, спина, предплечье, лоб, нос, губы, кончики пальцев рук
6	Физиология обоняния 1. Вошедший в комнату человек почувствовал резкий запах ландышей. Спустя некоторое время он перестал его ощущать. Почему люди, длительно находившиеся в этом помещении, перестают ощущать этот запах? Ответ. Люди, длительное время находившиеся в комнате, не ощущали запаха ландыша в связи с адаптацией обонятельного анализатора. Под адаптацией понимают приспособление анализатора к данной силе раздражения. В основе этого приспособления лежит присущее клеткам обонятельной луковицы (как и другим иным клеткам организма) изменение электрических свойств мембраны. Это изменение состоит в постепенном повышении критического уровня деполяризации, благодаря чему длительно действующее раздражение перестает вызывать импульсы возбуждения 2. У человека наблюдаются обонятельные галлюцинации. С нарушениями функций какой области коры головного мозга могут быть связаны такие изменения восприятия? Ответ. Галлюцинации могут быть связаны с нарушением функции нейронов грушевидной извилины, в которой находится центральный (корковый) отдел обонятельного анализатора
7	Вкусовые ощущения 1. Жевание лука при закрытом носе вызывает ощущение сладкого вкуса, при открытом – вкус лука становится едкий и горький. Вопросы: 1) Чем это можно объяснить? 2) Какие рецепторы участвуют в формировании чувства вкуса при жевании пищи?

	3) Чем представлены и где располагаются рецепторы обоняния? 4) Какие рецепторы первыми, вторыми и какие третьими дают информацию о пище при ее жевании? 5) Где находится корковое представительство обонятельной сенсорной системы? 6) Как называются нейроны, обеспечивающие межсенсорное взаимодействие? Ответы: 1) Обонятельные рецепторы участвуют в возникновении вкусовых ощущений. 2) В формировании чувства вкуса при жевании пищи участвуют вкусовые сосочки, а также тактильные, температурные, обонятельные рецепторы и проприорецепторы языка, жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава. 3) При жевании пищи тактильные рецепторы первыми, температурные рецепторы вторыми, а хеморецепторы – третьими посылают нервные разряды в центральную нервную систему. 4) Корковое представительство обонятельной сенсорной системы находится в гиппокампе и периформной коре. Нейроны, обеспечивающие межсенсорное взаимодействие, называются полимодальными. 2. Вкусовые сосочки содержат большое количество холинэстеразы. К какому типу рецепторов они относятся - первично чувствующих или вторично чувствующих? Ответ. Холинэстераза расщепляет ацетилхолин. Ацетилхолин является медиатором, осуществляющим взаимосвязь между клетками. Таким образом, наличие ацетилхолинэстеразы характерно для вторичночувствующих рецепторов, каковыми и являются вкусовые рецепторы

Примерная тематика рефератов

Раздел 8: Речевая система

1. Функциональная система речи.
2. Строение периферического речевого аппарата (исполнительного).
3. Центральный отдел речевой системы.
4. Речеслуховой и речедвигательный анализаторы.
5. Структурные единицы речевой системы.
6. Формирование голоса (фонация).
7. Механизмы артикуляции (речи).
8. Вкусовая спектрограмма (запись речи).
9. Зависимость уровня развития речи от степени развития тонких движений пальцев рук.
10. Нарушения речевого анализатора.

Раздел 9: Жажда и голод

1. Жажда и голод: общие ощущения.
2. Условия возникновения чувства жажды.
3. Рецепторы и центральные механизмы.
4. Интеграция в ЦНС.
5. Утоление жажды.
6. Клиническое значение жажды.
7. Голод: общие ощущения.
8. Голод и его природа.
9. Связь возбуждения голода с кратко-долговременной регуляцией.
10. Сытость.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Лабораторные занятия

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов.

В ходе проведения работ используется план работы и таблицы для записей наблюдений. При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Теоретическая проработка материала	ПК-1.1
2	Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями	
3	Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы	
4	Правильность вычисления результатов и оформления протокола	

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

Тестовые задания

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Правильный ответ на вопрос	ПК-1.1

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;
- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
- уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
- разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
- презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
- получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Владение теоретическими знаниями по определённому разделу и специальной терминологией	ПК-1.1
Аргументация ответа	
Использование дополнительного материала	

Оценка «отлично»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка «хорошо»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала) и в схематических изображениях, с единичными ошибками в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «неудовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

Исследовательский проект (реферат)

Цель реферирования, осуществляемого студентом, заключается в получении ценных навыков самостоятельного поиска литературы, обработки, конспектирования и анализа источников, построения логики изложения материала, грамотного оформления научной работы (ссылки, сноски, цитаты, рисунки, таблицы и т.п.).

Согласно правилам оформления данного вида письменной работы, реферат должен иметь титульный лист, план или оглавление.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяются. План обязательно должен включать в себя введение, основную часть и заключение. Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

- логично и по существу изложить вопросы плана;
- четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
- показать умение применять теоретические знания на практике;
- показать знание материала, рекомендованного по теме;
- использовать для обоснования необходимый статистический материал.

Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к студенческим текстовым документам, объемом не менее 12-18 стр. машинописного текста включая титульный лист (формат А4, компьютерный текст Time New Roman, размер шрифта 14, интервал 1,5) Реферат должен включать: Титульный лист, Содержание, Введение, Обзор литературы, Заключение, Список литературы. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы	ПК-1.1
2	Соответствие представленного материала теме реферата	
3	Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок.	

4	Полнота и логичность раскрытия темы	
5	Наличие выводов	
6	Культура оформления текста	
7	Полнота ответов на вопросы	

Оценка *«отлично»* – выполнены все требования к содержанию и оформлению реферата.

Оценка *«хорошо»* – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты (имеются неточности в изложении материала; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении).

Оценка *«удовлетворительно»* – имеются существенные отступления от требований к реферированию (тема раскрыта лишь частично; отсутствует логическая последовательность в суждениях; допущены ошибки в оформлении реферата).

Оценка *«неудовлетворительно»* – требования к реферату не выполнены: тема не раскрыта, правила оформления не соблюдены.

Информационный проект (доклад с презентацией)

Доклад – небольшая научно-исследовательская работа, посвященная одной узкой теме. Он может быть сделан как в письменной, так и в устной форме. Доклад призван информировать аудиторию. Выступление обычно длится 5-10 минут. Объем 5-6 страниц. Структура доклада: Титульный лист; Оглавление; Введение; Основная часть; Заключение; Список использованной литературы (библиография).

Подготовка доклада направлена на развитие и закрепление у студентов навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Соответствие содержания доклада заявленной теме	ПК-1.1
2	Полнота раскрытия темы	
3	Целевая направленность и четкость построения	
4	Свободное изложение материала	
5	Перечень использованной литературы	
6	Умение отвечать на вопросы по тексту доклада	
7	Контакт с аудиторией	
8	Презентация	
9	Соблюден регламент выступления	

Оценка *«отлично»* – сообщение носит исследовательский характер. Тема раскрыта полностью. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация). Легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсы.

Оценка *«хорошо»* – по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка «удовлетворительно» – студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» – сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Ерофеев Н.П. Физиология ЦНС [Электронный ресурс] / Ерофеев Н.П. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2014. — 193 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45731>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Ляко Е.Е. Психофизиология слухового восприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ляко Е.Е., Огородникова Е.А., Алексеев Н.П. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный институт психологии и социальной работы, 2013. — 112 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22994>
3. Ошанина А.С. Функциональная анатомия центральной нервной системы, желез внутренней секреции и сенсорной системы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Ошанина А.С. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2015. — 597 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36862>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Сенсорные системы организма [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.П. Вихров, Е.В. Бигдай, В.О. Самойлов, Б.И. Чигирев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 198 с. — 978-5-4487-0369-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79793.html>
5. Физиология сенсорных систем [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.И. Новикова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2015. — 92 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40730>
6. Столяренко А.М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарно-социальным специальностям / Столяренко А.М. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 464 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52587>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.2 Дополнительная литература

1. Антропова Л.К. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Антропова Л.К. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 70 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44870>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Безденежных Б.Н. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем [Электронный ресурс]: хрестоматия. Учебно-методический комплекс /

- Безденежных Б.Н.— Электрон. текстовые данные. — М.: Евразийский открытый институт, 2012. — 236 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14652>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Васильева Э.В. Цветоведение и колористика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Васильева Э.В. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный институт сервиса, 2012. — 180 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18266>
 4. Гайворонский И.В. Функциональная анатомия центральной нервной системы [Электронный ресурс] / Гайворонский И.В. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2013. — 352 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45733>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
 5. Дмитриева Т.М. Сенсорная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Дмитриева Т.М., Козлов Ю.П.— Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2010. — 404 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11430>
 6. Ерофеев Н.П. Физиология возбудимых мембран [Электронный ресурс] / Ерофеев Н.П. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2012. — 96 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47782>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
 7. Коган Б.М. Анатомия, физиология и патология сенсорных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коган Б.М., Машилов К.В.— Электрон. текстовые данные. — М.: Аспект Пресс, 2011. — 384 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8873>
 8. Кульбах О.С. Основы анатомии и физиологии анализаторов [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов / Кульбах О.С., Заварзина Н.Ю. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Фолиант, 2012. — 168 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60930.html>
 9. Столяренко А.М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов [Электронный ресурс]: учебник / Столяренко А.М.— Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 463 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15490> — ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.3 Периодические издания

1. ЖУРНАЛ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИМ. И.П. ПАВЛОВА. ВАК
Сайт журнала: <http://www.jvnd.ru/default.aspx?ti=1&hti=9>
Изд-во: Федеральное государственное унитарное предприятие "Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр Российской академии наук "Издательство "Наука", Москва. Год основания 1951. 6 выпусков в год. Журнал публикует теоретические и экспериментальные работы по физиологии и патологии высшей нервной деятельности человека и животных, по общей физиологии головного мозга.
2. НЕЙРОФИЗИОЛОГИЯ. Изд-во: Институт физиологии им. А.А. Богомольца Национальной академии наук Украины. Год основания: 1969. 6 выпусков. Киев.
Сайт журнала: <http://www.biph.kiev.ua/departments/journals>
3. РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ. Изд-во: Автономная некоммерческая организация Рязанский институт экономических, правовых, политических и социологических исследований и экспертиз. Год основания: 2007. 6 выпусков. Рязань. ВАК
Сайт журнала: <http://rnjournal.narod.ru>

4. СЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ. Изд-во: Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр Российской академии наук "Издательство "Наука". Год основания: 1987. Москва. 4 выпуска в год. ВАК.

Публикуются статьи по основным направлениям фундаментальных исследований сенсорных систем. Журнал призван отразить ход разносторонних исследований в области сенсорной физиологии, способствовать координации и объединению усилий коллективов различного профиля и стимулировать интерес к одному из увлекательнейших и ответственных разделов науки о мозге.

Сайт журнала: <http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=sensis>

5. СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ. СЕРИЯ: ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ. Изд-во: Общество с ограниченной ответственностью Научные технологии. Год основания: 2011. 12 выпусков. Москва.

Сайт журнала: <http://www.nauteh-journal.ru/index.php/ru/m/60>

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Ресурсы сети Интернет

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
- <http://sci-lib.com/> Библиотека научных книг и журналов
- <http://lib.ru/> Библиотека Максима Мошкова
- <http://www.koob.ru/> Куб — электронная библиотека
- <http://aldebaran.ru/> Электронная библиотека АЛЬДЕБАРАН
- <http://magazines.russ.ru/> Электронная библиотека современных литературных журналов России
- <http://lib.rus.ec/> "Либрусек" - электронная библиотека
- <http://www.dissercat.com/> Электронная библиотека диссертаций
- <http://www.rsl.ru/> Российская государственная библиотека
- <http://elibrary.ru/> "eLibrary.ru" - научная электронная библиотека
- <http://diss.rsl.ru/> Электронная библиотека диссертаций
- <http://www.bibliotekar.ru> Электронная библиотека "Библиотекарь"
- <http://www.aselibrary.ru> Российская ассоциация электронных библиотек
- <http://www.europeana.eu> portal Европейская цифровая библиотека
- <http://kineziolog.bodhy.ru/content/fiziologiya-sensornykh-sistem#8>
- Институт мозга человека Российской Академии Наук - www.ihb.spb.ru/
- Национальный исследовательский университет. Высшая школа - [HTTP://WWW.HSE.RU/DATA/2009/10/29/1228458790/SECHENOV_REFLEXY_GOLOVNOGO MOZGA.PDF](http://WWW.HSE.RU/DATA/2009/10/29/1228458790/SECHENOV_REFLEXY_GOLOVNOGO MOZGA.PDF)
- Национальный исследовательский университет. Высшая школа - [HTTP://WWW.HSE.RU/DATA/2009/11/20/1227766005/MOZG-RAZUM-POVEDENIE.PDF](http://WWW.HSE.RU/DATA/2009/11/20/1227766005/MOZG-RAZUM-POVEDENIE.PDF)
- Национальный исследовательский университет. Высшая школа - [HTTP://WWW.HSE.RU/DATA/2009/10/29/1228457994/KONORSKY_INTEGRATIVNAYA DEYATELNOST MOZGA.DJVU](http://WWW.HSE.RU/DATA/2009/10/29/1228457994/KONORSKY_INTEGRATIVNAYA DEYATELNOST MOZGA.DJVU)
- Сайт о науке - <http://www.scorcher.ru/neuro/science/base/base.htm>
- Библиофонд. Электронная библиотека студента
- <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=653864>
- Биофайл. Научно-информационный журнал

- <http://biofile.ru/bio/18077.html>

8. Состав программного обеспечения

ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);

MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57227148.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Для проведения лекций используются специализированная аудитория, оснащенная следующим оборудованием:

- видеопроектор Эпсон, stulus, пульт;
- интерактивная доска,
- компьютер/ноутбук;
- учебное аудио и видео, анимации и презентации;
- пакет прикладных обучающих программ;
- электронная библиотека курса;
- демонстрационные таблицы.

Демонстрационные таблицы

1. Строение органов зрения.
2. Строение органов слуха.
3. Строение вестибулярного анализатора.
4. Строение кожного анализатора.
5. Строение обонятельного анализатора.
6. Строение кожи.

Муляжи

1. Строение глаза
2. Строение уха
3. Слуховые косточки

Для проведения лабораторных работ используется специально оборудованные лаборатории на базе БХФ (лаборатория физиологии человека) и ЦКП (научная лаборатория по изучению психофизиологических, психодинамических, электрофизиологических параметров, научная лаборатория по изучению сенсорных систем) в которых имеется

лабораторное оборудование, приборы и инструменты для проведения лабораторных и практических работ по физиологии ЦНС, ВНД и сенсорных систем.

Приборы и инструменты для проведения лабораторных работ по физиологии ЦНС, ВНД и сенсорных систем:

- штатив с фиксатором для лягушки – служит для закрепления спинальной лягушки;
- набор препаровальных инструментов (хирургические инструменты) – ножницы большие, ножницы малые (глазные), скальпель, препаровальная игла, пинцеты, зажимы, булавки, шелковые нитки, препаровальный столик – необходимы для приготовления препарата спинальной лягушки, проведения различных хирургических операций на экспериментальных животных;
- фильтровальная бумага, вата, марля, лигатуры, раствор Рингера – необходимы при проведении хирургических операций на животных;
- 1% раствор H_2SO_4 – используют для раздражения рецептивных полей различных рефлексов, 0,5% или 1% растворы новокаина – используют для анестезии;
- секундомер – для регистрации времени, например, при измерении времени рефлекторного ответа;
- деревянный брусок размером 2×8×12 см, площадка, Кресло Барани КВ-1, большая стеклянная воронка, тарелка, таз, полиэтиленовая пленка, дощечка размером 10×10 см - используются для исследования статических и статокинетических рефлексов, рефлексов позы;
- неврологический молоточек – используется для исследования безусловных рефлексов у человека, имеющих клиническое значение;
- переносная стоматологическая бормашина, тиопентал натрия (для наркотизации экспериментального животного) – используются при проведении операций по экстирпации структур ЦНС у животного;
- стереотаксическая установка, электростимулятор, осциллограф, зубной цемент, стеклянные электроды, 1,5М раствор цитрата натрия – используются при проведении операций по вживлению электродов в различные участки головного мозга животного;
- комплекс аппаратно-программный электроэнцефалографический «МИЦАР-ЭЭГ-202», электроды для отведения ЭЭГ, электроэнцефалографический шлем-сетка, спирт, эфир, электродная паста, вата, марлевые тампоны – используются для регистрации ЭЭГ;
- комплекс компьютерный многофункциональный для исследования ЭЭГ, ВП и ЭМГ в исполнении «Нейрон-Спектр-1» с восемью каналами ЭЭГ, возможностью съема ЭКГ по поликаналу и мониторным каналом дыхания (ООО «Нейрософт»);
- устройство психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 «Психофизиолог»;
- Микроскопы
- Аппарат Ротта (осветитель таблиц в комплекте с таблицами)
- Прибор СВЕТО-ТЕСТ
- Цветотест ЦТ-1
- Периметр настольный регистрирующий ПНР-03 (Анализатор поля зрения ПНР- 03)
- Линейка скиаскопическая ЛСК-1
- Аудиометр АА-02
- Таблицы Рабкина
- Термостат ТС-1/80 СПУ с охлаждением)
- Прибор ПОЗБ-1
- Проектор знаков РАСР-6100 (Ю. Корея)
- Анализатор поля зрения проекционный АППЗ-01
- Тонометр ТГДц 01-ПРА

– Кресло Барани KB-1

Готовые микропрепараты:

- микроскопическое строение кожи, эпидермиса, строение волосяного фолликула и сальной железы;
- вкусовая почка.

Пакет прикладных обучающих программ

Компьютерная программа по проведению статистической обработки результатов экспериментальных исследований «Биостатика» – может быть использована для обучения студентов и для статистической обработки результатов их собственных лабораторных работ и экспериментальных исследований

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

Рабочая программа дисциплины
«ФИЗИОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ И ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенций
Профессиональные	Функционирование физиологических систем	ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	ПК-1.1 Знает основные физиологические показатели организма человека; теоретические основы и новейшие технологии методов исследования основных систем организма	<i>Знать:</i> морфологическую и функциональную организацию пищеварительной системы человека; механизмы обменных и терморегуляторных процессов; значение минеральных веществ, витаминов и микроэлементов; нормы рационального питания; основные лабораторные методы исследования, в том числе, методики наложения фистул различных отделов пищеварительного тракта; основные лабораторные методы исследования в области терморегуляции и обмена веществ; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации. <i>Уметь:</i> применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния пищеварительных процессов, процессов ассимиляции и диссимиляции в организме человека; работать с литературными источниками по предлагаемой теме; находить нужные сведения в научных журналах и Интернет-сети; определять основной обмен по таблицам, номограммам и формулам; производить расчет общего обмена с учетом рабочей прибавки; производить расчет калорийности пищевого рациона и давать рекомендации о рациональности питания; грамотно проводить эксперимент; грамотно обрабатывать полученные данные; составлять отчет о проделанной лабораторной работе. <i>Владеть:</i> методами изучения функционального состояния пищеварения и биосинтеза; навыками реферирования научной литературы; навыками использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний; теоретической подготовкой к проведению лабораторных работ; навыками работы с

		современной аппаратурой; математическими методами обработки результатов; правилами оформления протоколов и отчетов по экспериментальной работе

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения			
	Очная		Очно-заочная	
	4 семестр	5 семестр	5 семестр	6 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	4/144	4/144	4/144	4/144
Контактная работа:	54	48	45	45
Занятия лекционного типа	18	16	15	15
Занятия семинарского типа	36	32	30	30
Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / зачет с оценкой / <i>экзамен</i>		54		54
Самостоятельная работа (СРС)	90	42	99	45
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)				

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

МОДУЛЬ 1. ФИЗИОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 4 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)							Самосто ятельная работа
		Контактная работа							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа					
		Лекции	Иные учебные занятия	Практические занятия	Семинары	Лабораторные работы	Иные занятия		
1	Общая характеристика системы пищеварения	2				4		14	
2	Пищеварение в полости рта	4				6		16	
3	Пищеварение в желудке	4				6		16	
4	Пищеварение в двенадцатиперстной кишке	2				6		14	

5	Пищеварение в тонкой и толстой кишке	4				8		16
6	Всасывание питательных веществ	2				6		14

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 5 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто- ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практич еские занятия	Семи нары	Лабора торные раб.	Иные занятия	
1	Общая характеристика системы пищеварения	2				4		16
2	Пищеварение в полости рта	3				6		17
3	Пищеварение в желудке	4				6		16
4	Пищеварение в двенадцатиперстной кишке	2				6		16
5	Пищеварение в тонкой и толстой кишке	2				4		18
6	Всасывание питательных веществ	2				4		16

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Общая характеристика системы пищеварения	Основные понятия. Типы пищеварения. Функции пищеварительной системы. Основные закономерности деятельности пищеварительной системы. Состояния голода и насыщения
2	Пищеварение в полости рта	Механическая обработка пищи в ротовой полости. Характеристика слюнных желез. Состав и свойства слюны. Регуляция деятельности слюнных желез. Методы исследования секреции слюнных желез. Акт глотания
3	Пищеварение в желудке	Общая характеристика. Характеристика основных секреторных зон желудка. Ферменты желудочного сока. Регуляция желудочной секреции. Методы исследования секреторной функции желудка. Методы исследования моторной деятельности желудка

4	Пищеварение в двенадцатиперстной кишке	Общая характеристика панкреатического сока. Регуляция панкреатической секреции. Физиология печени. Пищеварительные функции желчи. Регуляция желчеобразования и желчевыделения. Непищеварительные функции печени
5	Пищеварение в тонкой и толстой кишке	Переваривание химуса в тонкой кишке. Моторика тонкой кишки. Ферменты толстой кишки. Моторика толстой кишки. Акт дефекации
6	Всасывание питательных веществ	Механизмы всасывания продуктов гидролиза различных веществ

4.2.2 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	Общая характеристика системы пищеварения	1. Общая характеристика пищеварения 2. Основные принципы и механизмы регуляции пищеварения
2	Пищеварение в полости рта	Пищеварение в ротовой полости
3	Пищеварение в желудке	Особенности и пищеварения в желудке
4	Пищеварение в двенадцатиперстной кишке	Характер пищеварения в двенадцатиперстной кишке
5	Пищеварение в тонкой и толстой кишке	1. Пищеварение в тонкой кишке 2. Пищеварение в толстой кишке
6	Всасывание питательных веществ	1. Всасывательная функция желудочно-кишечного тракта 2. Моторные и защитные функции пищеварительного тракта

МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 5 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Обмен веществ и энергии как основная функция организма	1				4		6
2	Обмен белков. Регуляция обмена белков	2						4

3	Обмен жиров. Фазы обмена. Регуляция	2						4
4	Обмен углеводов. Регуляторные механизмы	2						4
5	Водно-солевой обмен	1				6		4
6	Энергетический обмен и превращение энергии	2				4		4
7	Основной обмен веществ	2				6		4
8	Основы рационального питания	1				6		4
9	Температура тела. Терморегуляция. Регуляция теплопродукции и теплоотдачи	2				6		4
10	Витамины	1						4

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 6 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Обмен веществ и энергии как основная функция организма	1				4		6
2	Обмен белков. Регуляция обмена белков	2						4
3	Обмен жиров. Фазы обмена. Регуляция	2						4
4	Обмен углеводов. Регуляторные механизмы	2						4
5	Водно-солевой обмен	1				4		4
6	Энергетический обмен и превращение энергии	1				4		6
7	Основной обмен веществ	2				6		4
8	Основы рационального питания	1				6		4
9	Температура тела. Терморегуляция. Регуляция теплопродукции и теплоотдачи	2				6		5
10	Витамины	1						4

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия

1	Обмен веществ и энергии как основная функция организма	Общее понятие об обмене веществ. Методы изучения обмена веществ. Метод составления баланса. Регуляция обмена веществ. Значение желез внутренней секреции в регуляции обмена веществ
2	Обмен белков. Регуляция обмена белков	Обмен белков, их значение. Азотистый баланс. Энергетическая ценность белков. Регуляция обмена. Полноценные и неполноценные белки. Оптимум и минимум белков в питании. Ретенция белков у детей. Норма белков в рационе питания у детей. Нейроэндокринная регуляция обмена белков
3	Обмен жиров. Фазы обмена. Регуляция	Обмен жиров, их значение. Энергетическая ценность жиров. Регуляция обмена. Суточная потребность в жирах у взрослых и детей. Регуляция обмена жиров
4	Обмен углеводов. Регуляторные механизмы	Обмен углеводов, их значение. Энергетическая ценность углеводов. Регуляция обмена. Суточная потребность в углеводах у взрослых и детей
5	Водно-солевой обмен	Водно-солевой обмен. Значение различных солей. Особенности водно-солевого обмена у детей
6	Энергетический обмен и превращение энергии	Способы определения энергетических затрат организма. Потребление кислорода – показатель интенсивности энергетического обмена. Метод прямой и непрямой калориметрии. Дыхательный коэффициент. Калорический эквивалент кислорода, его величина. Энергетические расходы при различных видах труда. Общий энергетический обмен. Коэффициент физической активности
7	Основной обмен веществ	Основной обмен, его величина. Закон поверхности. Влияние на основной обмен различных факторов. Особенности в детском возрасте
8	Основы рационального питания	Физиологические основы рационального питания. Принципы составления пищевых рационов (калорийность, соотношение веществ, усвояемость, витаминная ценность). Закон изодинамии (Рубнер). Суточная потребность детского организма в питательных веществах. Принципы составления пищевого рациона. Сбалансированное питание. Адекватное питание
9	Температура тела. Терморегуляция. Регуляция теплопродукции и теплоотдачи	Классификация организмов по способу поддержания температуры тела. Изотермия. Температура тела человека. Суточные колебания температуры. Химическая терморегуляция. Вклад различных органов в теплопродукцию. Сократительный и несократительный термогенез. Нейрогуморальная регуляция теплопродукции. Физическая терморегуляция. Способы отдачи тепла организмом (излучение, прямое проведение, испарение пота). Регуляция теплоотдачи. Особенности терморегуляции детского организма. Потовые железы, их физиологическая роль. Регуляция деятельности потовых желез. Центры терморегуляции. Роль гипоталамуса в терморегуляции
10	Витамины	Общие сведения о витаминах. Классификация витаминов. Жирорастворимые и водорастворимые витамины. Роль витаминов в жизни человека. Суточная потребность в

		витаминах. Источники витаминов. Гиповитаминоз (недостаточность витаминов). Авитаминоз (острая недостаточность витаминов). Гипервитаминоз (передозировка витаминами). Витаминоподобные соединения и антивитамины. История витаминов

4.2.2 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ р/д	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	1	Обмен веществ и энергии как основная функция организма	Оценка состояния обмена веществ и энергии человека по индексу массы тела
2	5	Водно-солевой обмен	Питьевая мотивация при повышении осмотического давления тканевой жидкости
3	6	Энергетический обмен и превращение энергии	Определение суточных энерготрат хронометражно-табличным методом
4	7	Основной обмен веществ	1. Определение основного обмена у человека по способу Дугласа Холдена (непрямая калориметрия) 2. Определение должного основного обмена у человека по таблицам 3. Определение отклонения от должного основного обмена по формуле и номограмме Рида
5	8	Основы рационального питания	Составление пищевого рациона
6	9	Температура тела. Терморегуляция. Регуляция теплопродукции и теплоотдачи	1. Измерение температуры кожи человека 2. Реакция организма человека на холодовую нагрузку малой интенсивности 3. Роль сосудов кожи в терморегуляции 4. Исследование поверхностной температуры тела и потоотделения при физической нагрузке 5. Исследование функциональной мобильности потовых желез (по Синякину)

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

МОДУЛЬ 1. ФИЗИОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Общая характеристика системы пищеварения	Исследовательский проект (реферат) Отчет по лабораторной работе
2	Пищеварение в полости рта	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
3	Пищеварение в желудке	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
4	Пищеварение в двенадцатиперстной кишке	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
5	Пищеварение в тонкой и толстой кишке	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
6	Всасывание питательных веществ	Исследовательский проект (реферат) Отчет по лабораторной работе

МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Обмен веществ и энергии как основная функция организма	Исследовательский проект (реферат) Отчет по лабораторной работе
2	Обмен белков. Регуляция обмена белков	Тестовое задание
3	Обмен жиров. Фазы обмена. Регуляция	Тестовое задание
4	Обмен углеводов. Регуляторные механизмы	Тестовое задание
5	Водно-солевой обмен	Исследовательский проект (реферат) Отчет по лабораторной работе
6	Энергетический обмен и превращение энергии	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
7	Основной обмен веществ	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
8	Основы рационального питания	Исследовательский проект (реферат) Отчет по лабораторной работе
9	Температура тела. Терморегуляция. Регуляция теплопродукции и теплоотдачи	Разноуровневые задания Отчет по лабораторной работе
10	Витамины	Тестовое задание

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

МОДУЛЬ 1. ФИЗИОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Пример протокола лабораторной работы

Лабораторная работа. ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ЖЕЛУДОЧНОГО СОКА БЕЛКИ

Желудочный сок является секретом трех видов желез слизистой оболочки желудка: главных, обкладочных и добавочных.

Главные клетки вырабатывают ферменты, добавочные – слизь, обкладочные – соляную кислоту.

Желудочный сок содержит протеолитический фермент пепсин, расщепляющий белки до альбумоз и пептонов.

Он выделяется в виде неактивного пепсиногена, а в присутствии соляной кислоты активируется и превращается в пепсин.



Соляная кислота находится в свободном и связанном состоянии и составляет общую кислотность.

Цель работы: изучить способность желудочного сока расщеплять коагулированный яичный белок.

Оборудование: водяная баня или термостат, спиртовка, штатив с пробирками, пинцет, натуральный желудочный сок, фибрин или вареное яйцо, 0,5% раствор HCl, 0,5% раствор натрия гидрокарбоната

(NaHCO₃), стеклограф, лакмусовая бумага.

ХОД РАБОТЫ

1. Пронумеровать четыре пробирки.
2. Налейте по 2 мл желудочного сока в пробирки № 1, 2, 3, а в № 4 – 2 мл 0,5 % раствора соляной кислоты.
3. Содержимое пробирки № 2 прокипятите на спиртовке.
4. В пробирку № 3 понемногу добавляйте раствор натрия гидрокарбоната (сода) до полной нейтрализации соляной кислоты (прекращение выделения пузырьков углекислого газа) с целью получения слабоосновной реакции (до синеватого окрашивания красной лакмусовой бумаги).
5. Во все пробирки добавьте одинаковое количество фибрина (0,1-0,3 г) и поместите их на водяную баню или в термостат при температуре 38 °С.
6. Через 30 мин пробирки извлеките и определите, как изменилось содержимое.

Оформление протокола

1. Результаты опыта оформите в виде таблицы.

Таблица. Результаты собственных исследований

№ пробирок	Содержимое пробирок	Время в термостате, мин	Состояние кусочков фибрина
1	2 мл желудочного сока + 0,1-0,3 г фибрина	30	Фибрин полностью исчез, так как произошло его расщепление на растворимые соединения – альбумозы и пептоны
2	2 мл прокипяченного желудочного сока + 0,1-0,3 г фибрина	30	Фермент пепсин разрушен кипячением. Фибрин набух под влиянием соляной кислоты.

3	2 мл желудочного сока + 0,5% натрия гидрокарбоната (сода) + 0,1-0,3 г фибрина	30	Фибрин не изменился, так как кислота нейтрализована, а в нейтральной среде пепсин не действует.
4	2 мл 0,5% соляной кислоты + 0,1-0,3 г фибрина	30	Фермента пепсина нет совсем. Фибрин набух под влиянием соляной кислоты.

Контрольные вопросы для самостоятельного изучения

1. Основная роль желудка в процессе пищеварения.
2. Назовите основные ферменты желудочного сока.
3. Функции ферментов желудочного сока.
4. Функция соляной кислоты желудочного сока.
5. Сходство и различия в деятельности слюны и желудочного сока.
6. Регуляция желудочного сокоотделения.

Примерный комплект тестов для текущего контроля

№ р/д	Примерные тестовые задания по разделам дисциплины
2	Пищеварение в полости рта 1. Каковы механизмы регуляции секреции слюны +: безусловно-рефлекторный +: условно-рефлекторный -: гуморальный -: местный 2. Какие конечные продукты образуются при действии амилазы слюны -: поли- и олигопептиды, аминокислоты +: олигосахариды и мальтоза -: моносахариды 3. Где расположен центр слюноотделительного рефлекса -: в спинном мозге +: в продолговатом мозге -: в мозжечке -: в коре 4. Выберите компонент, который не входит в состав слюны -: лизоцим -: альфа-амилаза -: мальтаза; -: иммуноглобулины Ig A +: пепсин 5. Какие из компонентов пищи расщепляются в ротовой полости -: протеины -: липиды -: нуклеиновые кислоты +: углеводы -: витамины
3	Пищеварение в желудке 1. Рефлекторные влияния при эвакуации химуса из желудка обусловлены, главным образом -: попаданием щелочного дуоденального содержимого в антральный отдел желудка -: механическим раздражением двенадцатиперстной кишки -: воздействием ацетилхолина на рецепторы привратника

	+: влиянием кислого желудочного содержимого на слизистую оболочку привратника и двенадцатиперстной кишки -: влиянием норадреналина на рецепторы привратника
	2. Какую фазу желудочной секреции демонстрирует опыт мнимого кормления И.П. Павлова +: сложнорефлекторную фазу -: желудочную фазу -: кишечную фазу -: все фазы
	3. Фермент пепсин +: расщепляет белки до аминокислот -: расщепляет углеводы до простых сахаров -: активирует трипсиноген -: расщепляет жиры до жирных кислот и глицерина
	4. Какой из ферментов желудочного сока активен только в грудном возрасте -: гастриксин +: реннин (химозин) -: пепсин -: желудочная липаза
	5. Какой из ферментов поджелудочной железы способен активировать все другие протеолитические панкреатические ферменты +: трипсин -: химотрипсин -: эластаза -: коллагеназа
4	Пищеварение в двенадцатиперстной кишке
	1. Какое вещество эмульгирует жиры в двенадцатиперстной кишке +: желчь -: липаза -: слизь -: соляная кислота
	2. Каковы механизмы стимуляции секреции панкреатического сока +: безусловно-рефлекторный +: условно-рефлекторный +: гуморальный -: местный
	3. Какой гормон стимулирует выделение поджелудочной железой секрета, богатого ферментами -: секретин +: холецистокинин (панкреозимин) -: энтерогастрон -: энтерокиназа
	4. Какой из ферментов поджелудочной железы способен активировать все другие протеолитические панкреатические ферменты +: трипсин -: химотрипсин -: эластаза -: коллагеназа
	5. Какой pH имеет сок поджелудочной железы -: pH=6,0–7,0 -: pH=2,0–4,0 -: pH=0,1–1,0 -: pH=5,0–6,0

	+: 5pH=8,0–8,5
5	Пищеварение в тонкой и толстой кишке 1. Какой из указанных ниже регуляторных пептидов усиливает моторику ворсинок тонкой кишки -: нейротензин -: химоденин -: бомбезин +: вилликинин 2. В каком отделе желудочно-кишечного тракта представлено мембранное пищеварение -: желудке -: толстом кишечнике -: ротовой полости +: тонком кишечнике 3. Какую pH имеет кишечный сок в норме -: нейтральную +: щелочную -: кислую -: 7,4 4. Какие из нижеперечисленных функций присущи микрофлоре толстой кишки +: синтез витаминов H, B1, B6, фолиевой кислоты +: расщепление растительной клетчатки +: антагонистическая активность в отношении патогенных микроорганизмов -: синтез белков для нужд макроорганизма +: неферментативное брожение и гниения пищевых остатков 5. В каком отделе пищеварительного тракта переваривается клетчатка -: желудок -: двенадцатиперстная кишка -: тощая кишка +: ободочная кишка

Примерный комплект кейсов (ситуации и задачи с заданными условиями)

№ р/д	Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины
2	Пищеварение в полости рта 1. Какие изменения функций пищеварительной системы могут возникнуть при анестезии рецепторов ротовой полости? Ответ. Вследствие анестезии рецепторов ротовой полости (вкусовых, температурных, тактильных, болевых, проприорецепторов) нарушаются следующие функции пищеварительной системы: – оценка состава и качества пищи; – секреция слюны, мозговая фаза секреции желудочного и панкреатического соков; жевание и глотание, в частности нарушается координация дыхания и глотания, кроме того, нарушается речь 2. Как, по-Вашему, влияет употребление жевательной резинки на кровоснабжение зубов и на пищеварение? Ответ: 1. Жевание (возбуждение проприорецепторов жевательных мышц) приводит к рефлекторному усилению секреции слюны, желудочного и панкреатического соков. 2. Чередование повышения и снижения давления на зуб и парадонт при жевании способствует притоку и оттоку крови в тканях 3. Для того чтобы добиться более быстрого и выраженного эффекта действия некоторых лекарственных препаратов (например, нитроглицерина) эти препараты рекомендуется не глотать, а держать под языком. Почему?

	Ответ. Особенностью всасывания в ротовой полости является то, что всосавшиеся здесь вещества попадают в общий кровоток по системе верхней полой вены. Таким образом, они не попадают в систему воротной вены и, следовательно, не инактивируются в печени, как вещества, которые всасываются в тонкой кишке
3	Пищеварение в желудке 1. Какие анатомические особенности стенки желудка позволяют человеку принимать значительное количество пищи? Ответ. Хорошо выраженная складчатость слизистой оболочки желудка и наличие рыхлой подслизистой основы, позволяющая растягиваться стенкам желудка 2. Студент, следуя моде, увлекся жевательной резинкой. Через некоторое время ему пришлось обратиться к врачу по поводу болей в области желудка. Врач поставил диагноз: гастрит. Объясните, какую роль могло сыграть увлечение студента жевательной резинкой в развитии заболевания? Ответ. Развитие заболевания является следствием безусловно-рефлекторного отделения желудочного сока при раздражении механорецепторов ротовой полости 3. Имеются три варианта обеда из двух блюд. Мясной бульон и жирное мясо с картофелем. Овощной суп и курица с кашей. Молочный суп и постное мясо с макаронами. Размеры порций во всех вариантах равны. В каком случае переваривание второго блюда осуществится наиболее быстро и почему? Ответ. Все вторые блюда содержат белковый и углеводный компоненты. В желудочном пищеварении основную роль играет расщепление белка. Жир тормозит желудочную секрецию, поэтому жирное мясо переваривается медленнее, чем постное. Экстрактивные вещества мяса и овощей, содержащиеся в отварах, стимулируют секрецию. Поэтому самое быстрое переваривание второго блюда будет во втором варианте
7	Пищеварение в тонкой и толстой кишке 1. В пробирку налит кишечный сок. Затем в нее добавлен раствор пищевого вещества. Как можно ускорить его переваривание. Ответ. Пробирку необходимо поставить в термостат с температурой 38⁰C и погрузить в пробирку полоску тонкого кишечника с функционирующей слизистой оболочкой, что обеспечит протекание пристеночного пищеварения 2. Из желудка химус поступает в 12-перстную кишку порциями, физиологический смысл этого заключается в постепенном переваривании пищи в желудке, а не сразу. В эвакуации пищи важная роль принадлежит сфинктеру привратника, работающему по принципу «уходя, закрывайте за собой дверь». Это значит, что один и тот же фактор действует противоположным образом со стороны желудка и 12-перстной кишки. Чем вы можете подтвердить это? Ответ. В желудочно-кишечном тракте могут действовать два типа факторов: механические и химические. Чем больше градиент давления между желудком и 12-перстной кишкой, тем быстрее эвакуируется содержимое привратника. Следовательно, если кишка пустая, то градиент больше и эвакуация идет быстрее. Когда порция химуса попадает в кишку, градиент давления уменьшается, и эвакуация замедляется. Этот механизм основан на сопоставлении интенсивности раздражения механорецепторов желудка и кишечника. Из химических факторов основными являются соляная кислота и жир. Со стороны желудка они ускоряют эвакуацию, а со стороны кишечника – тормозят. Кроме того, попадая в кишечник, они вызывают выделение секретина и холецистокинина-панкреазимина, которые стимулируют желудочную секрецию, но тормозят эвакуацию 3. У ребенка после перенесенных несколько раз инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта развился дисбактериоз (изменение микрофлоры кишечника). Нарушение каких функций можно ожидать у этого ребенка? Ответ. Микрофлора кишечника вырабатывает ферменты, расщепляющие растительную клетчатку, синтезирует витамин К, участвующий в образовании факторов свертывания крови, выполняет защитные функции. При дисбактериозе нарушаются процессы переваривания клетчатки, гниения, брожения, формирования каловых масс. Могут

замедляются процессы свертывания крови (появление мелкоточечных кровоизлияний), снижается сопротивляемость организма к неблагоприятным факторам

Примерные темы рефератов

Раздел 1: Общая характеристика системы пищеварения

1. Допавловский период развития физиологии пищеварения. Вклад И.П. Павлова в изучение процессов пищеварения.
2. Пищеварение и его основные термины.
3. Ферменты пищеварительной системы.
4. Закономерности процессов пищеварения.
5. Современный уровень представлений о физиологии пищеварения.
6. Возрастные особенности пищеварения и питания.
7. Функциональное состояние пищеварительной системы при патологии пищеварительных органов.
8. Пристеночное пищеварение. Роль работ А.М. Уголева в физиологии пищеварения.
9. Физиологические механизмы специфического динамического действия пищи.
10. Функциональные продукты – основа трофологии XXI века.

Раздел 6: Всасывание питательных веществ

1. Всасывательная функция желудочно-кишечного тракта у детей разного возраста.
2. Влияние мышечной деятельности на секреторную и экскреторную функции главных пищеварительных желез.
3. Влияние мышечной деятельности на двигательную функцию желудочно-кишечного тракта.
4. Роль сфинктеров в моторно-эвакуаторной функции пищеварительного тракта.
5. Пищеварение при экстремальных воздействиях и физиологические механизмы расстройств секреторно-моторной функции пищеварительной системы.
6. Некоторые заболевания желудочно-кишечного тракта у детей.
7. Защитные рефлексорные реакции пищеварительного тракта.
8. Ритмическая деятельность желудочно-кишечного тракта.
9. Адаптационно-компенсаторные системы пищеварительного тракта и их защитная роль в организме.
10. Барьерная функция печени

МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ

Пример протокола лабораторной работы Лабораторная работа. ТЕПЛООТДАЧА

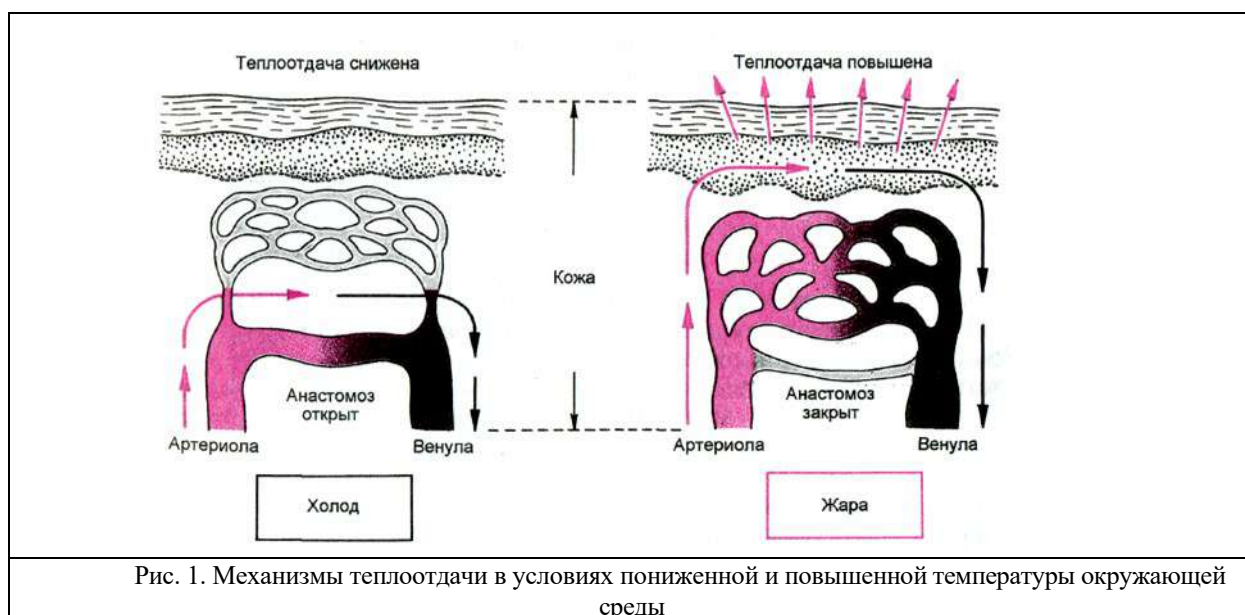
Цель работы. Функциональная мобильность потовых желез как один из путей теплоотдачи у человека

Оборудование: микроскоп, кедровое масло. Исследование проводят на человеке.

ХОД РАБОТЫ

Исследования проводим при комнатной температуре 18-20 °С. Исследуемый должен чисто вымыть и досуха вытереть руки. На пальце с ладонной стороны рисуем ручкой кружок диаметром 2 мм, наносим на эту область каплю кедрового масла и рассматриваем под микроскопом при боковом освещении. На фоне валиков кожи пальцев в виде

прозрачных плоских дисков видны капли пота. Подсчитываем количество капель пота внутри круга в состоянии покоя и после физической нагрузки (20 приседаний).



Оформление протокола

1. Подсчитать количество капель пота в состоянии покоя _____
2. Подсчитать количество капель пота после физической нагрузки _____
3. Сделайте вывод о состоянии теплоотдачи в состоянии покоя и при физической нагрузке.

Контрольные вопросы

1. Теплопродукция: обмен веществ как источник образования тепла.
2. Роль отдельных органов и тканей в теплопродукции.
3. Теплоотдача; виды и регуляция.
4. Роль потовых желез в процессах терморегуляции.
5. Физиологические основы закаливания.

ВЫВОД. В нашем эксперименте теплоотдача происходила путем испарения, которая обусловлена испарением воды с поверхности кожи и легких. Даже в условиях комфорта, когда видимое потоотделение отсутствует, с 1м² поверхности кожи испаряется натошак 13 г воды, около 29 г после приема пищи. Теплоотдача испарением значительно возрастает при физической нагрузке и высокой температуре окружающей среды. В этих условиях за сутки может выделяться до 5-6 и даже до 10-12 л пота.

Примерный комплект тестов для текущего контроля

№ р/д	Примерные тестовые задания по разделам дисциплины
2	Обмен белков. Регуляция обмена белков
	1. При распаде белков образуется ядовитое вещество +: аммиак -: окись азота -: мочевина -: углекислый газ
	2. Взрослому человеку, не занятому тяжелой работой, требуется в сутки белка

	-: 50-60 г +: 80-100 г -: 120-140 г -: 160-200 г
	3. Какое количество различных аминокислот приблизительно входит в состав белков -: 5 -: 10 -: 15 +: 20
	4. Полноценными называют белки -: высвобождающие при окислении наибольшее количество энергии -: содержащиеся в продуктах растительного происхождения -: не содержащие всех аминокислот, необходимых для построения белков организма +: содержащие все аминокислоты, необходимые для синтеза белков в организме
	5. Аммиак в организме человека обезвреживается в -: крови -: лимфе +: печени -: кишечнике
3	Обмен жиров. Фазы обмена. Регуляция
	1. Продукты расщепления жиров в ворсинках всасываются преимущественно в -: артерии -: кровеносные капилляры +: лимфатические капилляры -: вены
	2. По сбалансированным нормам потребления пищевых веществ соотношение белков, жиров и углеводов должно составлять +: 1:1:4 -: 1:2:1 -: 1:1:1
	3. Доля растительных жиров в суточном содержании в рационе /в процентах/ -: 10-15 +: 25-30 -: 40-50
	4. Процент суточной калорийности, который должен покрываться за счет жиров +: 30 -: 40 -: 50 -: 60
	5. Жирные кислоты, относящиеся к полиненасыщенным -: масляная и капроновая +: линолевая +: леноленовая +: арахидоновая -: глютаминовая
4	Обмен углеводов. Регуляторные механизмы
	1. Углеводы откладываются в организме человека в запас в виде -: крахмала -: глюкозы +: гликогена -: глицерина
	2. Углеводы всасываются в кровь в виде -: полисахаридов -: гликогена

	-: дисахаридов +: моносахаридов
	3. Взрослому человеку, не занятому тяжелой работой, требуется в сутки углеводов -: 150-200 г -: 250-300 г +: 350-400 г -: 550-600 г
	4. Признаком, какого заболевания является высокий уровень сахара в крови -: пневмонии -: тетании +: сахарного диабета -: анемии
	5. Функции ротовой полости в процессе пищеварения -: расщепление белков, жиров, углеводов +: механическая переработка и начальное расщепление крахмала -: переваривание жиров
	6. Важнейшая составная часть овощей и плодов +: углеводы -: вода -: минеральные вещества
	7. Клетчатка в организме +: стимулирует перистальтику кишечника -: растворяется в воде и полностью усваивается организмом -: создает условия для подавления развития полезных бактерий
6	Энергетический обмен и превращение энергии
	1. Мышечная работа -: значительно уменьшает расход энергии +: значительно увеличивает расход энергии -: не оказывает никакого влияния на расход энергии
	2. Энергетическим обменом (диссимиляцией) называют процессы -: теплообмена между организмом и окружающей средой +: высвобождения энергии в организме в результате разрыва химических связей молекул белков, жиров и углеводов -: синтеза нужных организму соединений и построения необходимых структур -: передвижения пищевых веществ по пищеварительному каналу
	3. Рабочая прибавка это -: увеличение потребления пищи после физической работы -: увеличение энергозатрат при работе +: количество энергии, которое затрачивается на выполнение работы -: увеличение дыхательного коэффициента при физической и умственной работе
	4. Из каких величин складывается суточный расход энергии -: основного обмена -: специфически динамического действия пищи -: различных видов деятельности +: основного обмена и различных видов деятельности +: регулируемые и нерегулируемые энергозатраты
	5. На сколько групп делится взрослое население в зависимости от энергозатрат -: на 3 гр. -: на 4 гр. -: на 6 гр. +: на 5 гр.
7	Основной обмен веществ
	1. Найдите ошибку: Обмен веществ и энергии повышается -: при тяжелой физической работе

	-: после приема пищи +: во время сна
	2. Основной обмен – это энергия, которая расходуется на -: рост и дыхание -: физическую работу +: работу внутренних органов и теплообмен -: работу внутренних органов, теплообмен и физическую работу
	3. Пластическим обменом (ассимиляцией) называют процессы -: теплообмена между организмом и окружающей средой -: высвобождения энергии в организме в результате разрыва химических связей молекул -: белков, жиров и углеводов +: синтеза из продуктов расщепления нужных организму соединений и построения необходимых структур -: передвижения пищевых веществ по пищеварительному каналу
	4. От чего зависит величина основного обмена человека +: пола +: возраста +: состояния высшей нервной деятельности +: величины поверхности тела -: интенсивности физического труда
	5. Пищевые вещества, поступающие в организм вместе с жирами +: полиненасыщенные жирные кислоты +: токоферолы +: стерины -: соли кальция +: жирорастворимые витамины -: крахмал
10	Витамины
	1. Витамины группы В в больших количествах содержатся в -: печени акулы -: красном перце +: оболочках семян злаков -: хвойных иглах
	2. Ранним проявлением авитаминоза А является -: рахит -: диабет +: куриная слепота -: микседема
	3. При авитаминозе С возникает следующее заболевание -: бери-бери +: цинга -: куриная слепота -: нарушение синтеза эритроцитов
	4. Рекомендуемая потребность взрослого человека в витамине РР составляет мг/сутки: -: 0,5-1 -: 5-10 +: 15-20 -: 25-30 -: 35-40
	5. Продукты - богатые источники витамина В -: Свинина -: Печень -: Сливочное масло

	-: Яйца -: Говядина +: Зерновые +: Бобовые -: Крупы -: Клубника

Примерный комплект разноуровневых заданий для текущего контроля

№ раздела	Раздел (тема) дисциплины
9	Температура тела. Терморегуляция. Регуляция теплопродукции и теплоотдачи
I. Задачи репродуктивного уровня 1	
1	В каком слое кожи расположены рецепторы и кровеносные сосуды?
2	Составьте план рассказа на тему «Роль кожи в терморегуляции»
3	Объясните, почему температура тела человека постоянная?
II. Задачи реконструктивного уровня	
1	Уравновешивание процессов образования и отдачи тепла в организме называют терморегуляцией. По каким признакам кожи можно увидеть процесс терморегуляции, происходящей в организме человека
2	Почему в сырую погоду тяжело переносить и холод, и жару?
3	Что такое «гусиная кожа», каково значение этого явления?
III. Задачи творческого уровня	
1	Как влияет алкоголь на кровеносные сосуды кожи? Почему пьяный человек может замерзнуть быстрее, чем трезвый?
2	Что человек лучше переносит: холод или тепло? Докажите почему
3	Почему в жаркую погоду выделяется больше пота, чем мочи, а в холодную, наоборот, хотя и почки, и потовые железы являются органами выделения?
4	Известна давняя печальная история о «золотом мальчике». В цирке, где он выступал, решили выкрасить его с головы до ног золотой краской, чтобы произвести впечатление на публику. Успех, действительно был большой, но через несколько дней мальчик умер от перегрева. Краска закупорила все протоки потовых желез и выделение пота полностью прекратилось. А что должно произойти в системе терморегуляции, чтобы пот не выделялся даже при повышении температуры крови? При этом, конечно, никакие краски не используют, механизм чисто физиологический. Центры теплопродукции и теплоотдачи и сами потовые железы с их протоками находятся в нормальном состоянии
5	С какой целью при искусственной гипотермии человеку вводят миорелаксанты – вещества, избирательно блокирующие N-холинорецепторы скелетных мышц? Ответ. Чтобы снизить теплопродукцию за счет уменьшения сократительного термогенеза (мышечный тонус и дрожь)
6	Для снижения температуры тела при лихорадке рекомендуется обтирание больного смесью воды и спирта. Объясните смысл этой процедуры с позиций физиологии терморегуляции. Почему при этом используют теплую, а не холодную воду? Ответ. Смысл процедуры – охлаждение организма за счет усиления теплоотдачи путем испарения. Использование при этом холодной воды привело бы рефлекторно, через раздражение холодовых рецепторов кожи: – к повышению теплопродукции, прежде всего из-за усиления сократительного термогенеза (тонус и дрожь скелетных мышц); – к уменьшению теплоотдачи, прежде всего из-за сужения сосудов кожи. Эти реакции снизили бы эффект процедуры (прямое охлаждающее действие воды при обтирании практически не значимо)

Примерные темы рефератов

Раздел 1. Обмен веществ и энергии как основная функция организма

1. Эволюционные аспекты метаболизма.
2. Понятие об обмене веществ и энергии.
3. Обмен белков, жиров и углеводов. Энергетическое и пластическое значение их.
4. Азотистый баланс и его особенности при различных физиологических состояниях (возраст, пол, питание, мышечная деятельность и т.д.).
5. Физиологическое значение оценки обмена веществ и энергии.
6. Регуляция обмена белков, жиров и углеводов.
7. Ассимиляция и диссимиляция.
8. Физиологическое значение белков, нуклеиновых кислот и некоторых процессов обмена веществ.
9. Расход энергии при физической нагрузке.
10. Регуляция обмена веществ и энергии.

Раздел 5. Водно-солевой обмен

1. Электролитный состав организма.
2. Факторы, влияющие на перемещение внеклеточной воды в организме.
3. Механизмы поддержания внутриклеточного объема жидкости и внутриклеточного ионного состава.
4. Перемещение воды в организме.
5. Контроль водно-электролитного баланса.
6. Регуляция водного баланса.
7. Клинические проявления нарушений водно-электролитного баланса.
8. Основные электролиты организма.
9. Нарушение водного обмена (дисгидрии).
10. Инфузионная терапия.

Раздел 8. Основы рационального питания

1. Рациональное питание: принципы и основы.
2. Правильная организация рационального питания.
3. Нормы рационального питания.
4. Питание долгожителей.
5. Значение основных питательных веществ.
6. Правила питания в повседневной жизни.
7. Раздельное питание.
8. Лечебное и диетическое питание.
9. Диеты при некоторых заболеваниях.
10. Правила питания детей.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Лабораторные занятия

Основное учебное время выделяется на лабораторную работу по изучению программного курса «Физиология пищеварения и обмена веществ». Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на ее изучение.

Методика преподавания лабораторных занятий состоит в последовательном изучении изменений, происходящих в организме в физиологических условиях и при ряде патологических состояний. Работа должна проводиться в группах, что формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Также демонстрируется тематический видеоматериал.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Теоретическая проработка материала	ПК-1.1
2	Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями	
3	Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы	
4	Правильность вычисления результатов и оформления протокола	

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

Тестовые задания

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Правильный ответ на вопрос	ПК-1.1

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи.

Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно или письменно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;
- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
- уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
- разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
- презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
- получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Владение теоретическими знаниями по определённому разделу и специальной терминологией	ПК-1.1
Аргументация ответа	
Использование дополнительного материала	

Оценка *«отлично»*: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка *«хорошо»*: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала) и в схематических изображениях, с единичными ошибками в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка *«удовлетворительно»*: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными

затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка *«неудовлетворительно»*: ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

Разноуровневые задания

Дифференцированные уровневые задания применяются на занятиях в качестве самостоятельной работы. Они направлены на проверку оперативности, гибкости, конкретности, осознанности и прочности знаний. Для их выполнения достаточно выделить 10 – 15 минут. Количество заданий в работе зависит от темы занятия, уровня сложности, индивидуальных особенностей студента и времени для самостоятельной работы. Проведя самоанализ знаний, студенты могут либо подтвердить умение выполнять задания своего уровня, либо предпринять попытку выполнить задание более сложного уровня. При получении отметки, не удовлетворяющей студента, она не фиксируется. Студенту предоставляется разовая возможность повторного выполнения задания того же уровня после коррекционной работы, проведенной с помощью преподавателя или самостоятельно.

Задания репродуктивного уровня позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определённого раздела дисциплины.

Задания реконструктивного уровня позволяют оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать и обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

Задания творческого уровня позволяют оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

После ознакомления с условиями задачи студент должен внимательно изучить рекомендованную литературу. Для того, чтобы успешно справиться с поставленными задачами, важно, прежде всего, уяснить их содержание. Ответы на вопросы задач должны быть обоснованы конкретными примерами и аргументированы.

Критерии оценивания	Оценка	Код формируемой компетенции
Все задания выполнены, сделаны выводы по каждому из заданий	Отлично	ПК-1.1
Задания выполнены, верно, нет выводов по каждому из них	Хорошо	
3 задания из 5 предложенных решены правильно, нет выводов по решенным задачам	Удовлетворительно	
Задания, не выполнены	Неудовлетворительно	

Оценка *«отлично»* выставляется студенту, если имеется: удачное использование правильной структуры ответа (введение - основная часть - заключение), определение темы, ораторское искусство (умение говорить); выводы опираются не основные факты и являются обоснованными; грамотное сопоставление фактов, понимание ключевой проблемы и ее элементов; способность задавать разъясняющие вопросы; понимание противоречий между идеями, теоретические положения подкрепляются соответствующими фактами, отсутствуют фактические ошибки; детали подразделяются на значительные и незначительные, идентифицируются как правдоподобные, вымышленные, спорные,

сомнительные; факты отделяются от мнений, выделяются все понятия и определяются наиболее важные; четко и полно определяются, правильное и понятное описание, умение переходить от частного к общему или от общего к частному; четкая последовательность.

Оценка «хорошо» ставится при соблюдении условий: использование структуры ответа, но не всегда удачное; определение темы; в ходе изложения встречаются паузы, неудачно построенные предложения, повторы слов, некоторые важные факты упускаются, но выводы правильны; не всегда факты сопоставляются и часть не относится к проблеме; ключевая проблема выделяется, но не всегда понимается глубоко; не все вопросы удачны; не все противоречия выделяются, теоретические положения не всегда подкрепляются соответствующими фактами, встречаются ошибки в деталях или некоторых фактах; детали не всегда анализируются; факты отделяются от мнений, выделяются важные понятия, но некоторые другие упускаются; определяются четко, но не всегда полно; правильное и доступное описание, частичные нарушения причинно-следственных связей; небольшие логические неточности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если имеется отсутствие некоторых элементов ответа; неудачное определение темы или ее определение после наводящих вопросов; сбивчивый рассказ, незаконченные предложения и фразы, постоянная необходимость в помощи преподавателя, упускаются важные факты и многие выводы неправильны; факты сопоставляются редко, многие из них не относятся к проблеме; ошибки в выделении ключевой проблемы; вопросы неудачны или задаются только с помощью преподавателя; противоречия не выделяются, теоретические положения и их фактическое подкрепление не соответствуют друг другу, ошибки в ряде ключевых фактов и почти во всех деталях; детали приводятся, но не анализируются; факты не всегда отделяются от мнений, но студент понимает разницу между ними, нет деления на важные и второстепенные понятия; определяются, но не всегда четко и правильно; описываются часто неправильно или непонятно, причинно-следственные связи проводятся редко; много нарушений в последовательности.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если налицо: неумение сформулировать вводную часть и выводы, не может определить даже с помощью преподавателя, рассказ распадается на отдельные фрагменты или фразы, большинство важных фактов отсутствует, выводы не делаются; факты не соответствуют рассматриваемой проблеме, нет их сопоставления; неумение выделить ключевую проблему (даже ошибочно); неумение задать вопрос даже с помощью у преподавателя; нет понимания противоречий, смешивается теоретический и фактический материал, между ними нет соответствия, незнание фактов и деталей, неумение анализировать детали, даже если они подсказываются преподавателем; факты и мнения смешиваются и нет понимания их разницы, неумение выделить понятия, нет определений понятий; не могут описать или не понимают собственного описания, не может провести причинно-следственные связи даже при наводящих вопросах, постоянные нарушения последовательности.

Исследовательский проект (реферат)

Цель реферирования, осуществляемого студентом, заключается в получении ценных навыков самостоятельного поиска литературы, обработки, конспектирования и анализа источников, построения логики изложения материала, грамотного оформления научной работы (ссылки, сноски, цитаты, рисунки, таблицы и т.п.).

Согласно правилам оформления данного вида письменной работы, реферат должен иметь титульный лист, план или оглавление.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяются. План обязательно должен включать в себя введение, основную

часть и заключение. Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

- логично и по существу изложить вопросы плана;
- четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
- показать умение применять теоретические знания на практике;
- показать знание материала, рекомендованного по теме;
- использовать для обоснования необходимый статистический материал.
- Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к студенческим текстовым документам, объемом не менее 12-18 стр. машинописного текста включая титульный лист (формат А4, компьютерный текст Time New Roman, размер шрифта 14, интервал 1,5) Реферат должен включать: Титульный лист, Содержание, Введение, Обзор литературы, Заключение, Список литературы. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы	ПК-1.1
2	Соответствие представленного материала теме реферата	
3	Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок.	
4	Полнота и логичность раскрытия темы	
5	Наличие выводов	
6	Культура оформления текста	
7	Полнота ответов на вопросы	

Оценка *«отлично»* – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка *«хорошо»* – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка *«удовлетворительно»* – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка *«неудовлетворительно»* – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Грибанова О.В. Физиология пищеварительной системы (с элементами возрастной физиологии и биохимии) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Грибанова О.В., Завьялова Г.Е. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. — 205 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59026.html>
2. Исаев В.А. Физиологические аспекты пищеварения и питания [Электронный ресурс] / Исаев В.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2011. — 64 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44368>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Нормальная физиология. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Кубарко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 608 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35506>
4. Ситуационные задачи и упражнения по физиологии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. Е.И. Новикова [и др.] под ред. Е.И. Новикова. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2015. — 78 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40704.html>
Физиология человека. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Кубарко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2011. — 623 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21753>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.2 Дополнительная литература

1. Исаев В.А. Физиологические аспекты пищеварения и питания [Электронный ресурс] / Исаев В.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2011. — 64 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44368>
2. Физиология человека. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Кубарко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2011. — 623 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21753>
3. Материалы к лекциям по курсу нормальной физиологии. Часть II. Висцеральные системы и их регуляция [Электронный ресурс] / Н.А. Барбараш [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровская государственная медицинская академия, 2008. — 156 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6151> — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

6.3 Периодические издания

1. Журнал «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА» (издается с 1975 года). <http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=chelfiz>
2. В 1917 И. П. Павловым основан «Русский физиологический журнал им. И. М. Сеченова», в 1932 переименованный в «ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ СССР ИМ. И. М. СЕЧЕНОВА».
3. С 1970 издаётся журнал «УСПЕХИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК»

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
- <http://www.iqlib.ru> – Электронная библиотека образовательных и научных изданий.
- <http://www.cir.ru> – Университетская информационная система России.
- учебные сайты Российских и иностранных вузов;
- учебное аудио- и видеоматериалы, например, с Youtube и т.д.
- Биофайл. Научно-информационный журнал. <http://biofile.ru/bio/18876.html>
- Кинезиолог. Физиология пищеварения <http://kineziolog.bodhy.ru/content/fiziologiya-pishchevareniya>

8. Состав программного обеспечения

OS Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);

MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57227148.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Данный курс обеспечен набором таблиц по основным темам, методическими указаниями, составленными преподавателями кафедры, комплектом тестов и эталонов к ним по всем изучаемым темам, физиологическими задачками, используемыми на коллоквиумах. Студенты для усвоения курса обеспечены современным компьютерным и мультимедийным оборудованием, пакетом прикладных обучающих программ, видео – аудиовизуальными средствами обучения, и электронной библиотекой.

Для освоения дисциплины, необходимы следующие технические средства обучения:

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, интерактивная доска, компьютер/ноутбук);
- комплект электронных презентаций/слайдов;
- пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
- электронная библиотека курса.

Приборы и оборудование учебного назначения:

- химическая посуда: чашки Петри, пробирки, бюретки, пипетки, стаканы, предметные и покровные стекла, воронки, мензурки;

- аквадистиллятор электрический с испарителем, конденсатором и электронным блоком управления;
- термостат ТС-1/80 СПУ с охлаждением;
- фильтры;
- стеклограф;
- реактивы;
- термометр;
- лакмусовая бумага;
- инструменты для препарирования;
- зажимы;
- вискозиметр;
- биологическая микролаборатория (комплект посуды и принадлежностей);
- прибор для подогрева пробирок;
- миницентрифуга

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

Рабочая программа дисциплины
«ГЕМОДИНАМИКА»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенций
Профессиональные	Функционирование физиологических систем	ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	ПК-1.1 Знает основные физиологические показатели организма человека; теоретические основы и новейшие технологии методов исследования основных систем организма	<i>Знать:</i> основные физиологические явления и закономерности, лежащие в основе гемодинамических процессов, протекающих в организме человека; использовать принципы клеточной организации для объяснения механизмов работы сердечно-сосудистой системы человека; принципы работы современного оборудования при выполнении лабораторных работ; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации. <i>Уметь:</i> приобретать новые знания, используя современные образовательные технологии; работать с литературными источниками по предлагаемой теме; находить нужные сведения в научных журналах и Интернет-сети; использовать теоретические и практические знания для анализа и оценки сердечно-сосудистой системы; пользоваться лабораторным оборудованием; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; обобщать и анализировать информацию
	ПК-1.2 Владеет навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем	<i>Владеть:</i> методами использования баз экспериментальных данных по гемодинамике; навыками реферирования научной литературы; навыками использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний; средствами самостоятельного достижения должного уровня подготовленности по дисциплине; навыками лабораторного эксперимента; методами исследования

		гемодинамических показателей; математическими методами обработки результатов

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		5 семестр	7 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		4/144	4/144
Контактная работа:		48	45
	Занятия лекционного типа	16	15
	Занятия семинарского типа	32	30
	Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)		96	99
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 5 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самост оатель ная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабора торн ые раб.	Иные занятия	
1	Функциональные особенности сердца	1				4		8
2	Свойства сердечной мышцы	2				2		8
3	Электрокардиография	2				4		8
4	Механическая работа сердца	1				2		8
5	Показатели производительности сердца	1						8
6	Регуляция деятельности сердца	1				2		8
7	Основы гемодинамики	2				4		8

8	Функциональная организация сосудистой системы	1				2		8
9	Артериальная система	2				8		8
10	Венозная система	1				2		8
11	Микроциркуляция	1				2		8
12	Механизмы регуляции кровообращения	1						8

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 7 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самост оатель ная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Функциональные особенности сердца	1				4		8
2	Свойства сердечной мышцы	2				2		10
3	Электрокардиография	2				4		8
4	Механическая работа сердца	1				2		8
5	Показатели производительности сердца	1						8
6	Регуляция деятельности сердца	1				2		8
7	Основы гемодинамики	2				2		8
8	Функциональная организация сосудистой системы	1				2		9
9	Артериальная система	1				8		8
10	Венозная система	1				2		8
11	Микроциркуляция	1				2		8
12	Механизмы регуляции кровообращения	1						8

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия	
		Тема	Тема
1	Функциональные особенности сердца	Строение и общая физиология сердца	Отделы сосудистой системы. Систола и диастола. Артерии и вены. Строение сердца у плода. Изменение сердца у новорожденного. Функциональная структура сердца

		Функциональные элементы сердца	Мышечное волокно – функциональный элемент сердца. Два типа волокон: 1. Волокна рабочего миокарда предсердий и желудочков. Клетка рабочего миокарда – кардиомиоцит. 2. Волокна проводящей системы сердца. Клетка проводящей системы – миоцит
		Строение проводящей системы	Узлы, пучки и волокна проводящей системы сердца. Перевязки Станниуса. Истинные и латентные пейсмекеры или водители ритма
2	Свойства сердечной мышцы	Возбудимость	Потенциал покоя (ПП) и потенциал действия (ПД), фазы потенциала действия. Клеточные и ионные механизмы возбуждения
		Сократимость	Процессы сокращения в кардиомиоцитах. Механизм сокращения сердечной мышцы. Связь между возбуждением и сокращением
		Период рефрактерности	Периоды рефрактерности и их связь с фазами потенциала действия (ПД). Значение периодов рефрактерности
		Проводимость.	Возникновение и скорость распространения нервных импульсов по волокнам проводящей системы и рабочего миокарда предсердий и желудочков. Задержка проведения в АВ-узле
		Автоматизм	Его природа. Градиент автоматии. Нейрогенная и миогенная теории
		Нарушения ритма сердца	Нарушение частоты генерации ПД (синусовая тахикардия и брадикардия). Нарушение проводимости по сердечной мышце нервного импульса (трепетание, фибрилляция). Экстрасистола (синусовая и желудочковая)
3	Электрокардиография	Электрические явления	Метод ЭКГ. Электрокардиографы. Дипольная теория ЭКГ. Форма кривой ЭКГ и ее компоненты
		Отведения ЭКГ	Отведения от конечностей: 1. Биполярные: стандартные

			отведения Эйнтовена (I, II, III); 2. Униполярные: усиленные отведения от конечностей по Гольдбергу (aVR, aVL, aVF). Грудные отведения: 3. Биполярные отведения по Небу (D, A, I); униполярные отведения по Вильсону (V ₁ -V ₆)
		Использование ЭКГ в диагностике	Некоторые патологические типы ЭКГ. По ЭКГ можно судить о частоте сокращений сердца, локализации очага возбуждения, нарушении ритма сердца, нарушении проведения, направлении электрической оси сердца, поражении сердца, инфаркте миокарда. Патологические нарушения синусового ритма, Экстрасистолы. Трепетание и мерцание (фибрилляция) предсердий и желудочков. Блокады (нарушения проведения в АВ-узле). Изменение сегмента ST и зубца Т
		Анализ компонентов ЭКГ в норме	Распространение возбуждения по сердцу. Деполяризация предсердий. Реполяризация предсердий. Атриовентрикулярная задержка. Деполяризация. Полный охват возбуждением и реполяризация желудочков. Электрическая ось сердца
4	Механическая работа сердца	Гидродинамические аспекты деятельности сердца	Причины притока крови в предсердия. Работа клапанов сердца и их нарушения. Периоды сердечного цикла. Условия и особенности цикла правого и левого сердца
		Внешние проявления деятельности сердца	Верхушечный толчок, тоны сердца (1, 2, 3, 4), артериальный и венозный пульс. Фонокардиография. Сердечные шумы систолические и диастолические (сердечная недостаточность, и стеноз)
		Современные методы исследования сердца	Компьютерный анализ показателей variability сердечного ритма. Анализ в частотной области (спектральный

			анализ). Суточный мониторинг Холтера. Эхокардиография - ультразвуковое исследование сердца
5	Показатели производительности сердца	Основные объемы крови	Минутный объем кровообращения (МОК), Сердечный индекс. Конечно-диастолический объем. Систолический объем. Конечно-систолический объем. Ударный индекс. Индекс кровообращения. Регуляция частоты и силы сокращения. Факторы, влияющие на минутный и систолический объем крови
6	Регуляция деятельности сердца	Внутрисердечная регуляция	Внутрисердечная авторегуляция и ее миогенные и нервные механизмы
		Внесердечная регуляция	1. Нервная. Роль экстракардиальных нервов в регуляции сердца. 2. Рефлекторная. Кардиокардиальные рефлексy. 3. Гуморальная. Механизм тормозящего и ускорительного нервного влияния на сердце
7	Основы гемодинамики	Основные гемодинамические показатели	Скорость движения крови в сосудах (объемная и линейная). Давление (артериальное и венозное). Гидродинамическое сопротивление и его зависимость от вязкости крови, типа течения жидкости (ламинарное и турбулентное течение) и диаметра сосуда
		Гидродинамические законы	Основные гидродинамические законы: закон Пуазейля, закон Лапласа, теорема Бернулли
8	Функциональная организация сосудистой системы	Отделы сосудистой системы	1. Сердце – как генератор давления и расхода крови. 2. Амортизирующие или сосуды высокого давления (аорта и крупные артериальные сосуды). 3. Резистивные или сосуды-стабилизаторы (мелкие артерии и артериолы). 4. Сосуды-сфинктеры или сосуды распределители капиллярного кровотока (терминальные сосуды – прекапилляры). 5. Обменные сосуды (капилляры и частично

			посткапилляры). 6. Емкостные или аккумулирующие сосуды (венулы и мелкие вены). 7. Сосуды возврата крови (крупные венозные коллекторы и полые вены). 8. Шунтирующие сосуды (различного типа анастомозы). 9. Резорбтивные сосуды (лимфатический отдел системы кровообращения)
		Характер движения крови по сосудам	Общий объем крови и его распределение по сосудам. Движение крови по отделам сосудистой системы. Величина кровяного давления и линейная скорость кровотока в различных отделах сосудистого русла
9	Артериальная система	Кровоток в артериях	Скорость кровотока в артериальной системе и его зависимость от диаметра сосудов
		Давление в артериальном русле	Артериальное давление в разных отделах артериальной системы. Колебания давления. Методы определения величины давления (прямые или инвазивные и консервативные инструментальные). Запись давления (волны первого, второго и третьего порядка). Величины артериального давления (систолическое, диастолическое, пульсовое и среднее давление). Возрастные показатели систолического и диастолического давления. АД в норме и при патологии
		Исследование пульса	Артериальный пульс и его свойства (частота, ритм, высота, скорость, напряжение). Пульсовая волна и скорость ее распространения. Сфигмография – запись пульсовой волны. Функция и значение «компрессионной камеры»
10	Венозная система	Давление в венозном русле	Давление в венозном русле и венозный возврат. Среднее венозное давление. Влияние силы тяжести на кровяное давление
		Скорость кровотока и венозный пульс	Скорость кровотока в венозном русле. Механизмы,

			способствующие венозному возврату. Венный пульс и кривая его записи - флебограмма
11	Микроциркуляция	Строение и функции микроциркуляторного русла	Строение терминального (микроциркуляторного) сосудистого русла. Площадь обменной поверхности капилляров. Скорость кровотока в капиллярах. Число капилляров. Классификация капилляров
		Обменные процессы в капиллярах	Обмен путем диффузии. Обмен путем фильтрации. Проницаемость капиллярной стенки в артериальной и венозной части капилляра. Равновесие между внутрисосудистой и тканевой жидкостью
12	Механизмы регуляции кровообращения	Регуляция регионального кровообращения	Местные регуляторные механизмы: недостаток кислорода, продукты метаболизма, реактивная гиперемия, миогенная ауторегуляция. Нервная регуляция: влияние вегетативной нервной системы, химических гормональных факторов (кинины, каллидин, брадикинин, гистамин, адреналин и норадреналин)
		Регуляция системной гемодинамики	1. Регуляторные механизмы кратковременного действия: барорецепторные и хеморецепторные рефлексы, рефлексы с рецепторов растяжения сердца. 2. Промежуточные регуляторные механизмы: изменение транскапиллярного обмена, релаксация напряжения в сосудистой стенке, ренин-ангиотензивная система. 3. Регуляторные механизмы длительного действия: почечная система контроля объема жидкости, вазопрессин, альдостерон
		Центральная регуляция кровообращения	Стволовые центры в области ретикулярной формации. Центры гипоталамуса. Роль коры больших полушарий как регулятора сердечно-сосудистой системы

4.2.1 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ р/д	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	1	Функциональные особенности сердца	1. Микроструктура миокарда. 2. Анализ проводящей системы сердца лягушки (опыт с наложением лигатур Станниуса) (виртуальная лабораторная работа)
2	2	Свойства сердечной мышцы	Изучение возбудимости сердечной мышцы в различные периоды сердечного цикла
3	3	Электрокардиография	1. Регистрация электрокардиограммы. 2. Анализ компонентов электрокардиограммы в норме. 3. Определение положения электрической оси сердца 4. Изменение показателей ЭКГ под воздействием функциональных проб (задержка дыхания, проба Мартине)
4	4	Механическая работа сердца	Фазовый анализ сердечного цикла деятельности сердца человека
5	6	Регуляция деятельности сердца	Изучение гуморальной и внесердечной регуляции работы сердца
6	7	Основы гемодинамики	Расчет уровня гемодинамических показателей
7	8	Функциональная организация сосудистой системы	Изучить микроскопическое строение отделов сосудистой системы.
8	9	Артериальная система	1. Изучение частоты сердечных сокращений (ЧСС) и артериального давления (систолическое и диастолическое). 2. Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку 3. Исследование кровообращения в конечностях по методике «Реовазография» (РВГ) 4. Исследование мозгового кровотока по методике «Реоэнцефалография» (РЭГ) 5. Исследование кровотока по методике «Интегральная реография (ИРГТ)»
9	10	Венозная система	Выявление зависимости движения крови по венам от работы мышц
10	11	Микроциркуляция	Определение кровенаполнения капилляров ногтевого ложа

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Функциональные особенности сердца	Информационный проект (доклад) Отчет по лабораторной работе
2	Свойства сердечной мышцы	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
3	Электрокардиография	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
4	Механическая работа сердца	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
5	Показатели производительности сердца	Тестовое задание
6	Регуляция деятельности сердца	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
7	Основы гемодинамики	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
8	Функциональная организация сосудистой системы	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
9	Артериальная система	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
10	Венозная система	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
11	Микроциркуляция	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
12	Механизмы регуляции кровообращения	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме:
РЕАКЦИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ НА ДОЗИРОВАННУЮ НАГРУЗКУ

Цель работы: определить угол альфа визуальным методом.

Оборудование: секундомер или часы с секундной стрелкой.

ХОД РАБОТЫ

Анализ сердечного ритма и проводимости

Анализ регулярности сердечных сокращений проводят путем сравнения продолжительности интервалов R-R между несколькими последовательными сердечными циклами. При правильном ритме их продолжительность одинакова, и разброс полученных величин не превышает $\pm 10\%$ от средней продолжительности интервалов. В остальных случаях ритм считается неправильным.

А. Подсчет частоты сердечных сокращений

При правильном ритме ЧСС определяют по интервалу R-R и формуле:

$$\text{ЧСС} = 60/R-R,$$

где 60 – число секунд в минуте; R-R – длительность интервала в с.

При этом следует помнить, что «цена» 1 мм сетки диаграммы зависит от скорости лентопотяжки. Например, при скорости $V = 50 \text{ мм/с}$ (1мм соответствует 0,02 с) в одном R-R интервале уместается 41 мм. Следовательно, один сердечный цикл составляет $41 \times 0,02 = 0,82 \text{ с}$. при этом ЧСС составляет $60/0,82 = 75 \text{ уд/мин}$. Если длительность интервала R-R варьирует, указывают два значения – минимальное и максимальное.

R-R	ЧСС	Длительность Q-T	R-R	ЧСС	Длительность Q-T
1,30	46	0,43	0,70	86	0,32
1,20	50	0,41	0,65	92	0,31
1,10	54	0,39	0,62	97	0,30
1,05	57	0,39	0,60	100	0,29
1,00	60	0,38	0,55	109	0,28
0,95	63	0,37	0,50	120	0,27
0,90	66	0,36	0,48	125	0,26
0,85	70	0,35	0,45	133	0,25
0,80	75	0,34	0,40	150	0,24
0,75	80	0,33	0,35	171	0,22

Для оперативного определения ЧСС можно воспользоваться специальными таблицами, в которых определено значение интервала R-R соответствует заранее вычисленное ЧСС.

Оформление протокола

1. Рассчитайте продолжительность интервала R-R.
2. Расчет ЧСС проведите по формуле $\text{ЧСС} = 60/R-R$ или по таблице
3. Дайте заключение об источнике возбуждения в предложенном вам ЭКГ.
4. Сравните полученные вами данные с нормативами.

Контрольные вопросы для самостоятельного изучения

3. Метод электрокардиографии.
4. Компоненты ЭКГ.
5. Изменение показателей ЭКГ при различных состояниях.
6. Нормальный сердечный ритм.

Примерный комплект тестов для текущего контроля

№ р/д	Примерные тестовые задания по разделам дисциплины
2	Свойства сердечной мышцы 1. Назовите свойство сердечной мышцы, которое предохраняет миокард от повторного быстрого возбуждения -: автоматия -: проводимость +: рефрактерность -: сократимость 2. Назовите фазу ПД, которая обусловлена медленным выходящим калиевым током

	-: быстрая деполяризация +: фаза плато -: быстрая реполяризация -: отрицательный следовой потенциал 3. Основной узел автоматизма находится -: в межпредсердной перегородке -: в верхушке сердца -: при впадении в левое предсердие легочных вен +: при впадении в правое предсердие верхней полый вены
3	<u>Электрокардиография</u> 1. Комплекс PQ на ЭКГ отражает +: проведение возбуждения через предсердно-желудочковый узел -: возбуждение в желудочках -: реполяризацию в желудочках -: рефрактерность 2. Электроды для регистрации ЭКГ в I стандартном отведении располагаются так +: правая рука – левая рука -: правая нога – правая рука -: правая рука – левая рука -: левая рука – левая нога 3. Униполярное усиленное отведение от левой руки обозначается как -: aVR +: aVL -: aVF -: aVU
4	<u>Механическая работа сердца</u> 1. Состояние клапанов во время систолы предсердий -: мышечные заслонки открыты, створчатые клапаны закрыты, полулунные закрыты +: мышечные заслонки закрыты, створчатые клапаны открыты, полулунные закрыты -: мышечные заслонки открыты, створчатые клапаны закрыты, полулунные открыты -: мышечные заслонки открыты, створчатые клапаны открыты, полулунные закрыты 2. 1 тон закрытия митрального клапана лучше прослушивается +: в пятом межреберье слева по среднеключичной линии -: во втором межреберье справа от грудины -: справа от грудины у основания мечевидного отростка -: во втором межреберье, слева от грудины 3. Какому фрагменту ЭКГ соответствует второй тон? -: зубцу P -: комплексу QRS +: окончанию зубца T -: интервалу PQ
5	<u>Показатели производительности сердца</u> 1. CO за одну систолу составляет -: 1 л +: 60-80 мл -: 4-5 л -: 500 мл 2. Резервный объем крови – это +: количество крови, которое дополнительно может выбросить сердце при усиленной работе -: объем крови, оставшийся в желудочке после обычной систолы -: объем крови, оставшийся в предсердии после систолы -: объем крови, оставшийся в желудочке после максимальной систолы

	3. Полный кругооборот крови – это +: время прохождения крови через большой и малый круги кровообращения -: время прохождения крови через малый круг кровообращения -: время прохождения крови через большой круг кровообращения -: время, за которое кровь проходит от легких до коронарных артерий
6	Регуляция деятельности сердца 1. Что происходит при раздражении депрессорного отдела сосудодвигательного центра -: расширение сосудов и повышение артериального давления -: сужение сосудов и понижение артериального давления -: сужение сосудов и повышение артериального давления +: расширение сосудов и понижение артериального давления 2. Повышение тонуса симпатических нервов вызывает -: увеличение силы и частоты сердечных сокращений -: увеличение возбудимости и проводимости -: увеличение проницаемости для ионов натрия +: все вышеперечисленное 3. Как называется уменьшение амплитуды сердечных сокращений при раздражении блуждающего нерва +: отрицательный инотропный эффект -: отрицательный хронотропный эффект -: отрицательный батмотропный эффект -: отрицательный дромотропный эффект

Примерный комплект кейсов (ситуации и задачи с заданными условиями)

№ р/д	Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины
7	Основы гемодинамики 1. У больного в состоянии клинической смерти не определяются пульс и артериальное давление, но продолжает регистрироваться электрокардиограмма. Объясните это явление. Ответ. Отсутствие пульса и АД свидетельствует о том, что произошла остановка сердца. ЭКГ отражает только процесс возбуждения сердца, но не сократительную активность миокарда. При нарушении процессов сокращения или процессов сопряжения возбуждения и сокращения может наблюдаться электромеханическая диссоциация – наличие возбуждения при отсутствии сокращения 2. Из уравнения Пуазейля следует, что объемная скорость кровотока значительно зависит от радиуса сосуда. Она пропорциональна четвертой степени радиуса. Чем объяснить столь высокую зависимость? Ответ. Течение жидкости в узком и широком сосудах отличается тем, что сосуд большего диаметра вмещает больше жидкости. Но площадь круга пропорциональна лишь квадрату радиуса, а не четвертой его степени, как в уравнении Пуазейля. Следовательно, есть еще одна причина, за счет которой при прочих равных условиях увеличение радиуса сосуда приводит к значительному возрастанию количества жидкости, протекающей через него. Ей является пристеночное трение. Слой жидкости, непосредственно прилегающий к стенке сосуда, практически не течет, он тормозит соседний слой. Чем уже сосуд, тем влияние этого фактора больше и наоборот. В широком сосуде пристеночное трение мало влияет на центральные слои жидкости. Это и есть та дополнительная причина, способствующая значительному увеличению объемной скорости при увеличении радиуса сосуда
8	Функциональная организация сосудистой системы 1. Двум больным – 6-месячному ребенку и взрослому мужчине – ввели атропин. Через несколько минут частота сердечных сокращений у взрослого резко увеличилась, а у ребенка – практически не изменилась. Как объяснить эти различия?

	Ответ. У взрослых сердце находится под постоянным (тоническим) влиянием блуждающих нервов, постганглионарные парасимпатические волокна которых выделяют ацетилхолин. Ацетилхолин, действуя на М-холинорецепторы миокарда, уменьшает ЧСС. Атропин блокирует М-холинорецепторы, снимая тормозное влияние блуждающих нервов на сердце. У детей тонические влияния блуждающего нерва на сердце не выражены, поэтому атропин не оказывает эффекта 2. Обследование научных сотрудников НИИ медико-биологического профиля показало, что у лиц, работающих в режиме стабильной повседневной работы, частота сердечных сокращений к концу дня снижалась, а у работающих в режимах, осложненных стресс-факторами (доклад на Ученом Совете, аттестация, предзащита) – не изменилась и оставалась на высоком уровне (94 уд./мин.) в течение всего дня. Объясните данное явление с точки зрения регуляции ЧСС и состояния работников в 1 и 2-м случаях. Ответ. При стабильной работе в конце рабочего дня появляются признаки утомления, одним из показателей которого является снижение ЧСС. Если работа сопровождается стрессовыми моментами, то в результате повышенной активности симпатoadренальной системы тахикардия сохраняется в течение всего дня
9	Артериальная система 1. В микропрепарате видны кровеносные сосуды, содержащие мощный слой продольно расположенных гладких мышечных клеток, сокращение которых может вызвать закрытие просвета сосуда. Назовите эти сосуды. Ответ. Артериоловнулярные анастомозы замыкающего типа 2. При изучении препарата в поле зрения светового микро-скопа видны артерия мышечного типа и одноименная вена, окрашенные орсеином. Какие структурные элементы сосудов будут окрашены этим красителем? По каким признакам можно безошибочно определить артерию? Ответ. Эластические волокна. По наличию внутренней и наружной эластических мембран
10	Венозная система 1. На препаратах представлены срезы печени, селезенки, костного мозга. Эндотелий их кровеносных сосудов обладает защитными свойствами и относится к макрофагической системе. Назовите эти сосуды. Ответ. Уменьшение венозного возврата к сердцу при ортостатической пробе приведет к уменьшению конечнодиастолического объема желудочков и их систолического выброса, что приводит к уменьшению времени периода изгнания крови. Другая причина уменьшения времени изгнания крови связана с увеличением силы сокращения желудочков («+» инотропный эффект симпатической нервной системы) 2. В поле зрения микропрепарата виден кровеносный сосуд, внутренняя оболочка которого образует клапаны. Какие сосуды имеют клапаны и какими гистологическими структурами они образованы? Ответ. Вены конечностей. Образованы структурами внутренней оболочки вен
11	Микроциркуляция 1. На препарате представлена стенка кровеносного сосуда, образованная только двумя видами клеток. Назовите сосуд и клетки, образующие его стенку. Ответ. Гемокапилляр. Эндотелиоциты и перициты 2. На препаратах представлены срезы печени, селезенки, костного мозга. Эндотелий их кровеносных сосудов обладает защитными свойствами и относится к макрофагической системе. Назовите эти сосуды. Ответ. Гемокапилляры синусоидного типа
12	Механизмы регуляции кровообращения 1. У пациента с переохлаждением отмечена бледность отдельных участков кожи. С какими регуляторными особенностями сосудистой системы связана такая реакция? Ответ: связано со спазмом периферических сосудов, с целью уменьшения теплоотдачи 2. В пионерском лагере ребята решили устроить соревнование по боксу. Одному из мальчиков был случайно нанесен удар в область солнечного сплетения, после чего он

	почувствовал приступ удушья и тошноты. Через несколько минут эти явления прошли. Объясните их механизм. Ответ. При ударе в область солнечного сплетения (это рефлексогенная зона) наблюдается рефлекторное замедление работы сердца вплоть до остановки за счет возбуждения блуждающего нерва; в результате нарушается поступление O₂ к тканям (с этим связаны приступы удушья и тошноты). Явление гипоксии способствует возбуждению хеморецепторов сосудов, что повышает тонус симпатической нервной системы, в результате чего работа сердца восстанавливается

Примерная тематика докладов

Раздел 1. Функциональные особенности сердца

1. Строение и общая физиология сердца.
2. Особенности строения сердца до и после рождения человека.
3. Сердечно-сосудистая система новорожденного.
4. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы дошкольника и школьника.
5. Сердечно-сосудистая система подростков.
6. Сердце как насос. Структурные и функциональные особенности сердечной мышцы.
7. Кровообращение в отдельных органах и его регуляция.
8. Проводящая система сердца. Особенности анатомического строения.
9. Работа сердца и проводящей системы.
10. Современные методы изучения деятельности сердца.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Лабораторные занятия

Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделявают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал.

Студенту необходимо на занятии получить у преподавателя график выполнения лабораторных работ. Обзавестись всем необходимым методическим обеспечением.

При подготовке к занятию необходимо изучить предлагаемую литературу по вынесенным темам, обратить внимание на проблемы, обозначенные преподавателем, трудности, обычно возникающие у студентов. Подготовка к занятиям осуществляется на основе методических рекомендаций по изучаемой теме.

Перед посещением лаборатории изучите теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомьтесь с руководством по соответствующей работе и подготовьте протокол проведения работы, в который занесите:

- название работы;
- заготовки таблиц (при необходимости);
- расчетные формулы (при необходимости).

Оформление отчетов по возможности должно проводиться после окончания работы в лаборатории.

Для подготовки к защите отчета следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов по работе, подготовить ответы на вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению лабораторных работ.

Полностью подготовленная и надлежаще оформленная работа передается для проверки преподавателю, ведущему практические занятия по дисциплине.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Теоретическая проработка материала	ПК-1.1 ПК-1.3
2	Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями	
3	Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы	
4	Правильность вычисления результатов и оформления протокола	

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме

Тестовые задания

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Правильный ответ на вопрос	ПК-1.1

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;

- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
- уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
- разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
- презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
- получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Владение теоретическими знаниями по определённому разделу и специальной терминологией	ПК-1.1 ПК-1.3
Аргументация ответа	
Использование дополнительного материала	

Оценка «*отлично*» – задача решена правильно и оформлена согласно предложенных правил. Даны исчерпывающие ответы на все вопросы задачи.

Оценка «*хорошо*» – задача решена правильно, но содержит незначительные ошибки в оценке показателей (не более 30%) и оформлении. Ответы на все вопросы неполные.

Оценка «*удовлетворительно*» – задача решена правильно, но содержит ошибки в оценке показателей (не более 50%) и оформлении. Даны ответы не на все вопросы задачи.

Оценка «*неудовлетворительно*» – задача решена неправильно. Содержит ошибки в оценке показателей (более 50%). Даны неверные ответы на вопросы задачи.

Информационный проект (доклад)

Доклад – вид самостоятельной научно-исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. В докладе соединяются три качества исследователя: умение провести исследование, умение преподнести результаты слушателям и квалифицированно ответить на вопросы. Выступление обычно длится 10-15 минут. Структура доклада: Титульный лист; Оглавление; Введение; Основная часть; Заключение; Список использованной литературы (библиография).

Общая структура текста доклада может быть следующей:

1. Формулировка темы исследования (причем она должна быть не только актуальной, но и оригинальной, интересной по содержанию).
2. Актуальность исследования (чем интересно направление исследований, в чем заключается его важность, какие ученые работали в этой области, каким вопросам в данной теме уделялось недостаточное внимание, почему учащимся выбрана именно эта тема).
3. Цель работы (в общих чертах соответствует формулировке темы исследования и может уточнять ее).
4. Задачи исследования (конкретизируют цель работы).
5. Гипотеза (научно обоснованное предположение о возможных результатах исследовательской работы).
6. Методика проведения исследования (подробное описание всех действий, связанных с получением результатов).
7. Результаты исследования. Краткое изложение новой информации, которую получил исследователь в процессе наблюдения или эксперимента. При изложении результатов желательно давать четкое и немногословное истолкование новым фактам. Полезно привести основные количественные показатели и продемонстрировать их на используемых в процессе доклада графиках и диаграммах.
8. Выводы исследования. Умозаключения, сформулированные в обобщенной, конспективной форме. Они кратко характеризуют основные полученные результаты и выявленные тенденции. Выводы желательно пронумеровать: обычно их не более 4 или 5.
9. Научившись правильно выступать с докладом, магистрант закладывает основы своей профессиональной успешности.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Соответствие содержания работы теме	ПК-1.1 ПК-1.3
2	Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы	
3	Исследовательский характер	
4	Логичность и последовательность изложения	
5	Обоснованность и доказательность выводов	
6	Грамотность изложения и качество оформления работы	
7	Использование наглядного материала	

Оценка *«отлично»* – сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация). Студент легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсов.

Оценка *«хорошо»* – по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка *«удовлетворительно»* – студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы

по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка «*неудовлетворительно*» – сообщение студентом не подготовлено, либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Дегтярев В.П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания [Электронный ресурс] / под ред. В.П. Дегтярева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 672 с. – ISBN 978-5-9704-2932-7 – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429327.html>
2. Мамалыга М.Л. Физиологические основы взаимоотношений процессов в мозге и сердце [Электронный ресурс]: научно-практические и учебно-методические рекомендации по результатам исследования / Мамалыга М.Л. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2014. — 124 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31765>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Мамалыга М.Л. Инновационные технологии изучения сердечно-сосудистой системы и механизмов ее регуляции [Электронный ресурс]: научно-практические и учебно-методические рекомендации по результатам исследования / Мамалыга М.Л.— Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2014. — 80 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31757>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Нормальная физиология. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Кубарко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 608 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35506>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Пуговкин А.П. Основы физиологии сердца [Электронный ресурс] / Пуговкин А.П., Евлахов В.И. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2014. — 336 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45709>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.2 Дополнительная литература

1. Беляков В.И. Практикум по нормальной физиологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Беляков В.И., Громова Д.С.— Электрон. текстовые данные. — Самара: РЕАВИЗ, 2011. — 93 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10146>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Физиология человека. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Кубарко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2011. — 623 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21753>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.3 Периодические издания

1. Журнал «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА» (издается с 1975 года). Главной целью этого журнала является содействие интеграции теории, практики, методов и исследований в области физиологии человека. В журнале публикуются новые статьи по

функционированию мозга и изучению его нарушений, в том числе, статьи по механизмам нервной системы, отвечающим за восприятие, обучение, запоминание, переживание эмоций и речь. Физиология человека предоставляет свои полосы для дискуссионного обсуждения проблем многих областей физиологии, таких как дыхание, кровообращение, кровеносная система, двигательные функции, пищеварение, а также физиология спорта и физиология труда. Приветствуются все типы статей по экологической физиологии, в том числе по изучению адаптации к экстремальным условиям (полярной зоны, пустыни) и новым (космическим) внешним условиям. Каждый год от одного до трех номеров журнала посвящаются широкому рассмотрению какой-нибудь одной выбранной проблемы (например, механизмам адаптации к природным факторам или развитию функций мозга у детей). <http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=chelfiz>

2. В 1917 И. П. Павловым основан «Русский физиологический журнал им. И. М. Сеченова», в 1932 переименованный в «ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ СССР ИМ. И. М. СЕЧЕНОВА». Журнал печатает оригинальные статьи по актуальным проблемам физиологии человека и животных, обзоры, хронику.
3. С 1970 издаётся журнал «УСПЕХИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК», публикующий работы обзорно-критического характера, а также оригинальные теоретические статьи по принципиальным вопросам физиологии.
4. Научно-практический журнал «Регионарное кровообращение и микроциркуляция»
Сайт журнала: <http://www.microcirculation.ru>
5. Из зарубежных журналов наиболее известны:
 - «AMERICAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY» (Balt. – Wash., с 1898);
 - «JOURNAL OF PHYSIOLOGY» (L., с 1878);
 - «JOURNAL DE PHYSIOLOGIE ET DE PATHOLOGIE GÉNÉRALE» (P., с 1899, с 1946 выходит под названием «Journal de Physiologie»);
 - «ARCHIV FÜR ANATOMIC UND PHYSIOLOGIE» (Lpz., с 1796);
 - «PFLÜGER'S ARCHIV FÜR DIE GESAMTE PHYSIOLOGIE DES MENSCHEN UND DER TIERE» (Bonn, с 1868).

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
- <http://www.iqlib.ru> – Электронная библиотека образовательных и научных изданий.
- <http://www.cir.ru> – Университетская информационная система России.
- <http://sci-lib.com/> Библиотека научных книг и журналов
- <http://lib.ru/> Библиотека Максима Мошкова
- <http://www.koob.ru/> Куб — электронная библиотека
- <http://aldebaran.ru/> Электронная библиотека АЛЬДЕБАРАН
- <http://magazines.russ.ru/> Электронная библиотека современных литературных журналов России
- <http://lib.rus.ec/> "Либрусек" - электронная библиотека
- <http://www.dissercat.com/> Электронная библиотека диссертаций
- <http://www.rsl.ru/> Российская государственная библиотека
- <http://elibrary.ru/> "eLibrary.ru" - научная электронная библиотека
- <http://diss.rsl.ru/> Электронная библиотека диссертаций

- <http://www.bibliotekar.ru> Электронная библиотека "Библиотекарь"
- <http://www.aselibrary.ru> Российская ассоциация электронных библиотек
- <http://www.europeana.eu> portal Европейская цифровая библиотека

8. Состав программного обеспечения

ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);

MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57227148.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Технические средства обучения

Лекционные занятия:

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, экран, компьютер/ноутбук – ауд. 4.16);
- комплект электронных презентаций/слайдов;
- пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
- электронная библиотека курса.

Демонстрационные таблицы

1. Строение сердца, клапаны сердца.
2. Проводящая система сердца
3. Строение артериальных и кровеносных сосудов
4. Строение лимфатической системы
5. Вегетативная нервная система (симпатический и парасимпатический отделы).
6. Центральная нервная система
7. Муляж «строение сердца»

Лабораторные занятия:

а) оснащенные лаборатории на базе БХФ (лаборатория «Физиология человека») и на базе ЦКП (научная лаборатория по изучению параметров системы кровообращения и дыхания)

Приборы и оборудование учебного назначения

1. Реограф «Диамант-Р»

2. Кардиограф с программным обеспечением (ПО) «ArMaSoft-12-Cardio»
3. Электрокардиограф ЭК12Т "АЛЬТОН- 03» 3-канальный (с кабелем отведений и аккумулятором, комплект электродов, гель, зарядное устройство, 2 рулона термобумаги, сумка для переноски)
4. Пульсоксиметр ЮТАСОКСИ-200
5. Тонометр АВТОМАТ OMRON MX3
6. Весы с ростомером RGT-160 механические напольные
7. Ростомер электронный РЭП
8. Весы медицинские ВМЭН-150 НПВ- 150 кг, напольные, электронные, выносной пульт (от батареек)
9. Система длительного холтеровского мониторинга АД и обработки данных SCHILLER: регистратор АД BR-102, мод. Plus в комплекте с принадлежностями (SCHILLER AG)
10. Спироанализатор BTL-08 Spiro (BTL, Великобритания)
11. Пульсоксиметр 9600 Avant
12. Тонометр цифровой сфигмоманометр LD-20
13. Тонометр LD3a автоматический на плечо с адаптером (Little Doctor)
14. Кушетка смотровая 432.15 1930*600*550
15. Микроскопы
16. Готовые микропрепараты:
 - 1) стенка сердца взрослого человека;
 - 2) атипические мышечные клетки;
 - 3) секреторный предсердный кардиомиоцит

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

Рабочая программа дисциплины
«ВНУТРЕННЯЯ СЕКРЕЦИЯ И РАЗМНОЖЕНИЕ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенций
Профессиональные	Функционирование физиологических систем	ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	ПК-1.1 Знает основные физиологические показатели организма человека; теоретические основы и новейшие технологии методов исследования основных систем организма	<i>Знать:</i> закономерности строения и функционирования эндокринных желез; о структурной и функциональной организации репродуктивной системы человека; изменение свойств и функций эндокринного аппарата при воздействии различных экстремальных факторов; особенности строения и деления половых клеток; раннее развитие (овуляция яйцеклетки, оплодотворение, дробление, гаструляция, имплантация, нейруляция) человека; периодизацию онтогенеза человека; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации
	ПК-1.2 Умеет осуществлять сбор и анализировать результаты доступных методов исследования физиологических систем организма человека	<i>Уметь:</i> определять жизненные циклы, этапы индивидуального развития, биологический возраст человека использовать знания о механизмах гуморальных и гормональных факторов регуляции жизнедеятельности; пользоваться источниками учебной и научной информации по изучаемой дисциплине (научные издания, электронные ресурсы, учебная и научно-популярная литература, справочные издания); применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами; оформлять протоколы проведенных исследований; трактовать результаты опытов и делать соответствующие выводы

	ПК-1.3 Владеет навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем	<i>Владеть:</i> основными понятиями в области физиологии размножения и развития; основными методами гормонального биохимического анализа; знаниями о взаимодействии местных, гормональных и нервных механизмов регуляции физиологических функций; навыками реферирования научной литературы, навыками использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний; навыками работы с современной аппаратурой; методами представления полученных данных; правилами оформления протоколов и отчетов по экспериментальной работе

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		5 семестр	4 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		5/180	5/180
Контактная работа:		48	34
	Занятия лекционного типа	16	17
	Занятия семинарского типа	32	17
	Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен	54	54
Самостоятельная работа (СРС)		78	92
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 5 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самосто ятельная работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные	Практи ческие	Семи нары	Лабор аторн	Иные занятия	

			занятия	занятия		ые раб.		
1	Краткая история предмета	2						12
2	Общие положения о железах внутренней секреции	2				6		14
3	Общие представления о гормонах	2				6		12
4	Общая физиология желез внутренней секреции	4				8		14
5	Железы смешанной секреции	2				6		12
6	Репродуктивная система	2				6		14

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 4 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Краткая история предмета	2						14
2	Общие положения о железах внутренней секреции	2				3		16
3	Общие представления о гормонах	2				4		16
4	Общая физиология желез внутренней секреции	4				4		16
5	Железы смешанной секреции	3				4		16
6	Репродуктивная система	2				2		14

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия	
		Тема	Содержание
1	Краткая история предмета	История становления эндокринологии, как науки	Элементарные представления о жизнедеятельности организма в древние времена, средние века, эпоху Возрождения и в настоящее время. Гениальное предвидение Клода Бернара (1855) о том, что не только эндокринные железы, но и все органы человека обладают внутренней секрецией
2	Общие положения о железах	Классификация желез	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Классификация желез: по месту выведения секрета; по строению,

	внутренней секреции		расположению и функциональной деятельности; по отношению к гипофизу
		Механизмы регуляции	Нервная и гуморальная системы регуляции функций организма
		Методы исследования	Методы исследования желез внутренней секреции
3	Общие представления о гормонах	Общая характеристика гормонов	Функции гормонов; свойства гормонов
		Классификация гормонов	Классификация гормонов по химическому строению. Классификация гормонов по механизму действия. Этапы реализации гормонального эффекта
4	Общая физиология желез внутренней секреции	Гипоталамус	Расположение, строение, функции и его октапептидные гормоны. Либерины гипоталамуса, регуляция функций эндокринных желез. Статины гипоталамуса, место выработки и их функции
		Гипофиз	Расположение, строение; функции гормонов аденогипофиза. Строение и функции гормонов нейрогипофиза (вазопрессин, окситоцин)
		Эпифиз	Расположение, строение, гормоны и его связь с другими железами
		Тимус	Расположение; строение; центральный орган иммунной системы; гормоны; связь с другими железами
		Щитовидная железа	Расположение, строение, функции гормонов, последствия недостаточной и избыточной функции, связь с другими железами
		Околощитовидные железы	Расположение, строение, функции гормона, последствия нарушения функции
		Надпочечники	Расположение, зоны коры, место выработки и функции минералокортикоидов, глюкокортикоидов и половых гормонов, последствия нарушения функции. Строение мозговой части, его гормоны, их функции, последствия удаления коры и мозговой части
		Гормоны внутренних органов и сосудов	Гормоны желудочно-кишечного тракта, сердца, сосудов, почек и их функции
		Плацента	Строение, функции, белковые и стероидные гормоны и их функции
5	Железы смешанной секреции	Поджелудочная железа	Эндокринная активность поджелудочной железы – панкреатические островки (островки Лангерганса). Расположение, строение, функции гормонов, диабет и

			причины его возникновения, связь с другими железами
		Половые железы	Расположение, строение и их функции. Яичники: расположение, строение, функции белковых и стероидных гормонов. Семенники: расположение, строение, белковый и стероидные гормоны, последствия недостаточной и избыточной функции
6	Репродуктивная система	Репродукция	Характеристика, стадии полового развития. Циклический характер деятельности половой системы. Состав спермы. Сперматозоид: место образования, количество, строение, размеры. Требования к нормальной сперме. Яйцеклетка: место образования, строение, размеры и ее функции
		Фазы полового цикла	Фазы полового цикла: фолликулярная, лютеиновая
		Периоды полового цикла	Характеристика предовуляционного периода
		Овуляция	Сущность и механизм, методы установления времени наступления овуляции
		Оплодотворение	Место и сущность. Характеристика послеовуляционного периода
		Беременность	сущность, изменения, методы диагностики и продолжительность
		Роды	Сущность, изменения и течение
		Климактерий	Возраст наступления и характеристика
		Бесплодие	Распространенность, формы и возможности устранения. Противозачаточные средства: классификация и механизм действия

4.2.1 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ р/д	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	2	Общие положения о железах внутренней секреции	1. Гормональная регуляция 2. Нейрогуморальный механизм регуляции эндокринных органов
2	3	Общие представления о гормонах	Желудочно-кишечные гормоны
3	4	Общая физиология желез внутренней секреции	1. Эндокринная система человека и гипоталамо – гипофизарная регуляция функций организма 2. Гуморальная регуляция функций организма (гипофиз) 3. Наблюдение за изменением пигментации кожного покрова лягушки после удаления гипофиза

			4. Влияние питуитрина на меланофоры лягушки, предварительно выдержанной на свету 5. Гуморальная регуляция функций организма (эпифиз) 6. Гуморальная регуляция функций организма (тимус) 7. Гуморальная регуляция функций организма (щитовидная железа) 8. Гуморальная регуляция функций организма (околощитовидные железы) 9. Гуморальная регуляция функций организма (надпочечники)
4	5	Железы смешанной секреции	Гуморальная регуляция функций организма (поджелудочная железа)
5	6	Репродуктивная система	Первичные и вторичные половые признаки

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Краткая история предмета	Исследовательский проект (реферат)
2	Общие положения о железах внутренней секреции	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
3	Общие представления о гормонах	Тестовое задание Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
4	Общая физиология желез внутренней секреции	Тестовое задание Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
5	Железы смешанной секреции	Тестовое задание Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
6	Репродуктивная система	Исследовательский проект (реферат) Отчет по лабораторной работе

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме:
ГУМОРАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА (НАДПОЧЕЧНИКИ)

Цель работы: изучить особенности расположения, гистологического строения надпочечников, воздействия адреналина на пигментные клетки, величину зрачка глаза и на частоту дыхательных движений лягушки.

Надпочечник – парный орган желтовато-коричневого цвета, мягкой консистенции, расположенный в забрюшинном пространстве, над верхним концом соответствующей почки. Надпочечник располагается на уровне 11-12 грудных позвонков, причем правый чуть ниже левого.

Правый и левый надпочечник отличаются по форме. Форма правого надпочечника приближается к треугольной, в то время как левый больше напоминает полулуние.

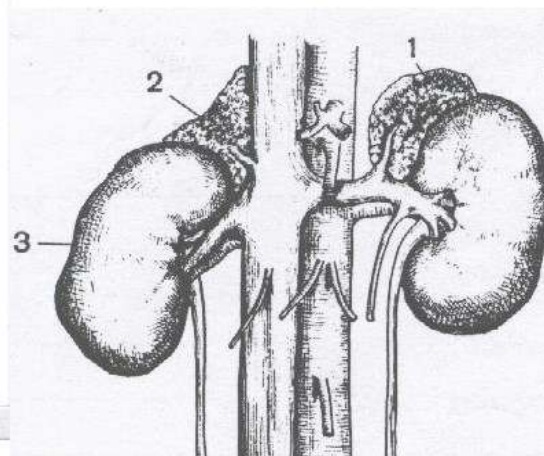


Рис. 1. Надпочечники: 1-левый надпочечник; 2-правый надпочечник; 3 –правая почка.

Паренхима надпочечников на разрезе состоит из двух самостоятельных, морфологически различных образований: коры и мозгового вещества. *Корковое вещество* - наружный слой, желтоватого цвета, составляет 80% общей массы органа.

В коре надпочечников три зоны: клубочковую - самая тонкая, располагается поверхностно, сразу же под капсулой; пучковая - располагается узкой полоской под клубочковой зоной; сетчатая - примыкает к мозговому веществу. *Мозговое вещество* располагается в центре надпочечника, резко отличаясь от коры своим красновато-коричневым цветом. Железистые клетки мозгового вещества получили название хромаффинных (благодаря своей способности окрашиваться солями хрома в бурый цвет).

Оборудование: схемы, таблицы, слайды, раствор адреналина 1:1000, шприц с иглой, раствор питуитрина, стеклянная банка, два листа белой бумаги, микроскоп, пипетка, часовое стекло, физиологический раствор, мерная линейка (работ проводят на лягушках).

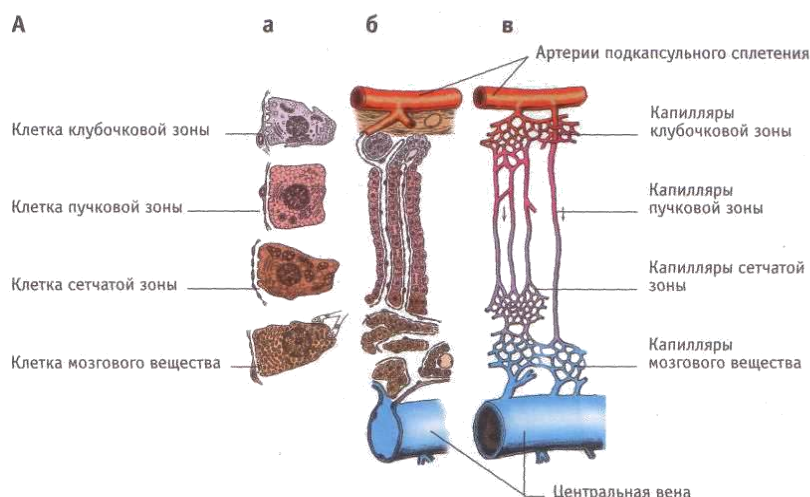


Рис. 2. Микроскопическое строение надпочечника: А - клетки надпочечника (а); схема строения (б) и кровоснабжение (в).

А. Расположение и строение надпочечников

ХОД РАБОТЫ

1. Ознакомьтесь с расположением надпочечников (рис. 1).
2. Рассмотрите схему строения надпочечников (рисунки 2 и 3).

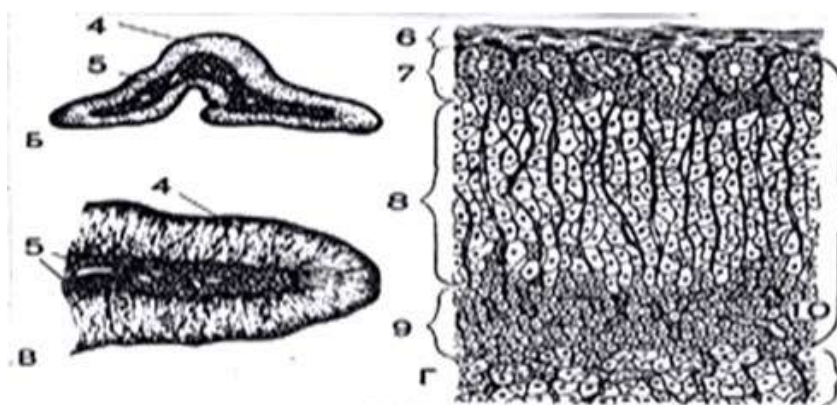


Рис. 3. Б и В. Макроскопическое строение надпочечника: 4 - корковое вещество; 5 - мозговое вещество. Г. Микроскопическое строение надпочечника: 6 - капсула; 7 - клубочковая зона; 8 - пучковая зона; 9 - сетчатая зона; 10 - кровеносные сосуды; 11 - корковое вещество; 12 - мозговое вещество.

Б. Влияние адреналина на пигментные клетки лягушки

Окраска тела лягушек зависит от состояния пигментных клеток (хроматофоров), находящихся в коже. В хроматофорах находятся многочисленные мелкие зерна темного пигмента, которые, благодаря движениям цитоплазмы, то концентрируются в центральной части клетки около ядра, то перемещаются в отростки звездчатых клеток, вплоть до их конечных разветвлений. Когда зерна пигмента концентрируются вокруг ядра, на небольшом пространстве, окраска тела светлеет, при распределении их вдоль отростков в положении света - на большом пространстве - темнеет.

Адреналин — гормон мозгового вещества надпочечников, вызывающий множественные физиологические реакции.

ХОД РАБОТЫ

1. В опыте используют двух лягушек. Введите одной из лягушек в лимфатический мешок или подкожно 0,5 мл раствора адреналина на спинную поверхность в область уростилия;
2. Ее и другую – контрольную лягушку поместите в банку и наблюдайте за окраской кожи в течение 15-30 минут;
3. Отметьте, через какое время кожа лягушки, получившей адреналин, посветлеет (под влиянием адреналина меланофоры кожи сжимаются и втягивают свои отростки).

В. Влияние адреналина на величину зрачка глаза лягушки

Адреналин, гормон мозгового слоя надпочечников, выделен в начале XX в. Известна его химическая природа, он изготавливается промышленным путем. Продукция этих гормонов резко усиливается при возбуждении симпатической части автономной нервной системы. В свою очередь выделение этих гормонов в кровь приводит к развитию эффектов, аналогичных действию стимуляции симпатических нервов. Разница состоит лишь в том, что гормональный эффект является более длительным.

К наиболее важным эффектам катехоламинов относятся стимуляция деятельности сердца, вазоконстрикция (сужение кровеносных сосудов), повышение ритма дыхательных движений, торможение перистальтики и секреции кишечника, расширение зрачка, уменьшение потоотделения, усиление процессов катаболизма и образования энергии. Адреналин вызывает сокращение стенок кровеносных сосудов (за исключением сосудов сердца и мозга), сокращение мышц матки и расслабление мышц стенки бронхов.

ХОД РАБОТЫ

1. У лягушки проведите осмотр глаз и установите величину их зрачка. Затем на слизистую оболочку одного глаза пипеткой нанесите 2-3 капли раствора адреналина 1:1000;
2. Через некоторое время вновь осмотрите глаза и сравните диаметр зрачков, расширение которых наступает в результате влияния на них адреналина;
3. У лягушки оперативным путем удалите оба глаза. Поместите каждый из них на отдельное часовое стекло с физиологическим раствором. Стекла ставят к источнику света. При этом зрачки сузятся;
4. Затем в раствор одного из стекол внесите 3-5 капель адреналина. При этом происходит сокращение радиальных мышц радужной оболочки и расширение зрачка, которое бывает наиболее отчетливым через 1 час после добавления адреналина к физиологическому раствору.

Г. Влияние адреналина на частоту дыхательных движений лягушки

ХОД РАБОТЫ

1. Берите две лягушки, одинаковые по величине. Одной из них под кожу введите 1 мл раствора адреналина 1:100;
2. Сразу же после введения препарата регистрируйте частоту дыхательных движений, а затем через 10-20 минут.

Оформление протокола

1. Перенесите в рабочую тетрадь схемы расположения и строения надпочечников (рис. 21-23).
2. Сделайте выводы по влиянию адреналина на пигментные клетки кожи.

3. Занесите в тетрадь, как изменяется величина зрачка лягушки после нанесения адреналина;
4. Приведите результаты сравнительных данных по изменению ритма дыхания лягушки после введения адреналина;
5. Объясните результаты экспериментов.

ВЫВОД. 1. Лягушка, получившая адреналин, посветлела, так как под влиянием адреналина меланофоры (пигментные клетки) кожи сжимаются и втягивают свои отростки.

Вопросы для самоконтроля

1. Расположение и строение надпочечников.
2. Функции гормонов коры надпочечников.
3. Функции гормонов мозговой части надпочечников.
4. Последствия нарушения функции надпочечников.

Примерный комплект тестов для текущего контроля

№ р/д	Примерные тестовые задания по разделам дисциплины
3	Общие представление о гормонах
	1. Что обозначает в переводе с греческого «гормон» -: поддерживаю, сохраняю -: торможу, ослабляю +: возбуждаю, привожу в действие -: усиливаю, учащаю
	2. Гормоны по химическому строению делят на +: белковые -: стероидные -: нейтральные жиры -: углеводные
	3. По механизму действия гормоны делят на -: органические +: низкомолекулярные -: неорганические +: крупномолекулярные
	4. Где локализируются рецепторы гормонов -: в белках крови -: в мышечном белке +: в клетках органов-мишеней -: в билипидном слое мембраны
	5. Какая форма транспорта гормона кровью является основной -: свободная форма -: несвязанная с белками переносчиками форма -: активная форма +: связанная со специфическими белками плазмы крови
4	Общая физиология желез внутренней секреции
	1. Для изучения функций желез внутренней секреции применяется метод -: энуклеации +: экстирпации -: оксигенации -: титрования

	2. Какая железа занимает первое место среди органов по количеству крови, протекающей в единицу времени на единицу веса -: гипоталамус -: плацента -: гипофиз +: щитовидная
	3. Какие морфологические особенности имеют железы внутренней секреции +: не имеют выводных протоков, богато кровоснабжаются, их секреты выделяются в кровь, лимфу -: имеют выводные протоки, богато кровоснабжаются, их секреты выделяются в кровь, лимфу -: не имеют выводных протоков, их секреты транспортируются аксональным транспортом -: имеют выводные протоки, слабо кровоснабжаются, имеют фиброзную капсулу
	4. Какую из ниже представленных желез внутренней секреции называют – «дирижер гормонов» +: гипофиз -: гипоталамус -: эпифиз -: щитовидная железа
	5. Гипоталамус оказывает большое влияние на деятельность желез внутренней секреции через -: гормоны желтого тела +: гипофиз -: желез внешней секреции -: цикл половых процессов
	5 Железы смешанной секреции
5	1. Как называются эндокринные клетки поджелудочной железы -: клетки Сертоли +: островки Лангерганса -: клетки Лейдига -: хориальные
	2. Какой гормон поджелудочной железы угнетает секрецию инсулина и глюкагона +: соматостатин -: гастрин -: инсулин -: глюкагон
	3. Избыточная продукция какого гормона вызывает гипергликемию -: АДГ -: СТГ -: инсулина +: глюкагона
	4. При заболевании какой железы внутренней секреции наблюдаются: гипергликемия, глюкозурия, полиурия, полидипсия -: щитовидной железы -: паращитовидной железы +: поджелудочной железы -: надпочечниковой железы
	5. Назовите основные проявления действия половых гормонов у детей -: замедляют рост тела и половых органов, формируют строение тела согласно полу, увеличивают основной обмен и замедляют созревание ЦНС -: стимулируют рост тела и половых органов, формируют строение тела согласно полу, снижают основной обмен и замедляют созревание ЦНС -: тормозят рост тела и половых органов, формируют строение тела согласно полу, увеличивают основной обмен и замедляют созревание ЦНС

	+: стимулируют рост тела и половых органов, формируют строение тела согласно полу, увеличивают основной обмен и ускоряют созревание ЦНС

Примерный комплект кейсов (ситуации и задачи с заданными условиями)

№ р/д	Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины
2	Общие положения о железах внутренней секреции Задача 1. Что произойдет с функцией железы внутренней секреции, если в организм вводить большие дозы гормона, вырабатываемого этой железой? Ответ. Если гормон вводится извне, то деятельность железы, вырабатывающей гормон, тормозится вплоть до прекращения его образования. Может начаться даже атрофия железы Задача 2. Гормоны щитовидной железы влияют на состояние мозга. Как это доказать? Ответ. Понаблюдать за больными с гипер- и гипопункцией щитовидной железы. Для первых характерна повышенная возбудимость, эмоциональность, быстрое нервнопсихическое истощение, раздражительность. Для вторых – вялость, апатия, пониженная возбудимость Задача 3. Рост 18-летнего пациента – 100 см. Недостаточность функции каких эндокринных желез может быть причиной этого? Какие дополнительные данные могут помочь установить диагноз? Ответ. Возможные причины карликовости (нанизма): 1. Гипофизарный нанизм – недостаточность функции аденогипофиза (поражение самого аденогипофиза, снижение секреции гипоталамического соматолиберина, или снижение чувствительности тканей к гормону роста) – снижение секреции соматотропного гормона. 2. Тиреоидный нанизм – недостаточность функции щитовидной железы – снижение секреции тиреоидных гормонов. Возможные причины снижения секреции тиреоидных гормонов: • поражение самой щитовидной железы; • снижение секреции тиреотропина (аденогипофиз); • снижение секреции тиролиберина (гипоталамус). Различия: при гипофизарном нанизме телосложение и умственное развитие нормальное, при тиреоидном нанизме телосложение непропорциональное, умственное развитие снижено (в частности, при кретинизме)
3	Общие представления о гормонах Задача 1. У зимовщиков Антарктиды выявлено увеличение концентрации гормона тироксина в сыворотке крови. С чем это связано? Как это отразится на функциях организма? Ответ. При низкой температуре окружающей среды увеличивается выработка ТТГ гипофиза и тироксина, который усиливает обменные процессы и повышает частоту сердечных сокращений (тахикардия), тонус ЦНС Задача 2. Нервную регуляцию можно сравнить с работой телеграфа, передающего сообщения по точному адресу. А с чем можно сравнить гормональную регуляцию? Ответ. С радиостанцией, посылающей сигналы по принципу: «всем, кто отзовется». Но примут сообщения только те радиоприёмники, которые настроены на данную волну. Гормоны через кровь направляются ко всем органам, но действуют только на те, которые имеют клетки – мишени (рецепторы), взаимодействующие с гормоном Задача 3. Каков механизм стимуляции секреции гормона альдостерона клубочковой зоны коры надпочечников при стрессе и при нарушении водно-солевого гомеостаза? Ответ. При стрессе клубочковая зона коры надпочечников секретирует альдостерон под влиянием АКТГ, выделяемого передней долей гипофиза. При нарушении водно-солевого гомеостаза альдостерон секретируется в результате действия на кору надпочечников ангиотензина и низкой концентрации ионов натрия в крови
4	Общая физиология желез внутренней секреции

	Задача 1. У жителей эндемических районов, где в почве и воде недостаточное количество йода, могут наблюдаться функциональные изменения щитовидной железы. Какое значение для функций щитовидной железы имеет йод? Как отразится на организме гипопункция щитовидной железы? Какие профилактические меры можно рекомендовать для жителей этого района? Ответ. Йод необходим для синтеза гормонов щитовидной железы тироксина и трийодтиронина. При гипопункции щитовидной железы наблюдается снижение обмена веществ, гипотермия, брадикардия и т.д. Для профилактики нарушений функции щитовидной железы необходимо употребление йода в виде йодированной соли, употребление морепродуктов и т.д.
	Задача 2. При гипопункции карликовости (рост 120 – 130 см), связанной со снижением секреции СТГ аденогипофизом, дети начинают отставать в росте от сверстников лишь с 2 – 4 лет. Концентрация у них в крови СТГ в постнатальном периоде ниже, чем у здоровых сверстников. Используя свои знания по физиологии воспроизведения, объясните, почему гипопункции карлики обычно рождаются с нормальной длиной и массой тела? Ответ. При гипопункции карликовости дети рождаются обычно с нормальным ростом и массой тела потому, что дефекты синтеза и секреции СТГ аденогипофизом в пренатальном периоде у плода восполняются продукцией плацентой хорионического соматомаммоторпина, имеющего сходные с СТГ эффекты.
	Задача 3. Первичные и вторичные половые признаки начинают развиваться еще до структурно-функционального созревания половых желез. Более того, встречаются случаи патологически раннего полового созревания у детей. При этом половые железы функционально ещё незрелые. В чём состоит причина указанных явлений? Ответ. Половые гормоны помимо половых желез вырабатываются в коре надпочечников. В детском возрасте гормоны надпочечников могут способствовать развитию половых органов. Преждевременное, патологически раннее половое развитие связано с гиперфункцией коры надпочечников, вызванной чаще всего возникновением в ней опухоли.
5	Железы смешанной секреции 1. Актриса одного из московских театров, 46 лет, после перенесенного на ногах гриппа стала отмечать сухость во рту, жажду, обильное и частое мочеиспускание, прогрессирующее похудание несмотря на повышенный аппетит. По-прежнему продолжали беспокоить общая слабость и понижение работоспособности. Вскоре у нее появились на коже множественные гнойнички, сопровождаемые мучительным кожным зудом. О каком заболевании нужно подумать в данном случае и какие анализы следует сделать для уточнения диагноза? Ответ. У больной - типичные симптомы сахарного диабета – заболевания, обусловленного абсолютной или относительной недостаточностью инсулина и характеризующегося грубым нарушением обмена углеводов с гипергликемией и глюкозурией, а также другими нарушениями обмена веществ. Поэтому для уточнения диагноза ей следует сделать анализы крови и мочи на сахар. Задача 2. Какие житейские наблюдения свидетельствуют о том, что высшие отделы головного мозга влияют на внутрисекреторную деятельность поджелудочной железы? Ответ. Острое возникновение сахарного диабета после серьезных психических потрясений. Например, «диабет биржевых маклеров», возникавший у некоторых биржевых игроков после финансовых катастроф. Задача 3. Во время развития плода женского пола мать принимала тестостерон в течение 3-х первых недель беременности. К чему это может привести? Ответ. Это может привести к развитию гермафродитизма или формированию у зрелой особи гомосексуального поведения.

Примерная тематика рефератов

Раздел 1. Краткая история предмета

1. Представления о системе эндокринологических знаний в древние времена.
2. История развития науки. Общие представления об эндокринных железах.
3. К. Бернар, его экспериментальные работы, теоретические и философские позиции.
4. Открытие гликогенообразовательной функции печени Клодом Бернаром.
5. Эволюция эндокринной системы.
6. Эмбриогенез желез внутренней секреции.
7. Эндокринные железы ребенка: особенности развития.
8. Железы внутренней секреции и их значение в жизнедеятельности человека.
9. Новые гормоны и биологически активные вещества.
10. Нервная система и эндокринные железы.

Раздел 6. Репродуктивная система

1. Половое развитие, или половая дифференцировка гонад и половых органов.
2. Половое созревание.
3. Половое поведение.
4. Основы сперматогенеза и овогенеза.
5. Периодизация полового цикла.
6. Физиология процесса оплодотворения.
7. Половая зрелость мужчин и женщин.
8. Климактерический период у женщин.
9. Климактерический период у мужчин.
10. Классификация бесплодия.
11. Основные причины возникновения бесплодия.
12. Методы устранения бесплодия.
13. Противозачаточные средства и средства, прерывающие беременность.
14. Физиологические эффекты эстрогенов и прогестинов.
15. Физиологические эффекты андрогенов.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Лабораторные занятия

Основное учебное время выделяется на лабораторную работу по изучению программного курса «Внутренняя секреция и размножение».

Практические занятия проводятся в виде лабораторных работ, на которых также демонстрируется тематический видеоматериал.

Методические указания к лабораторным работам состоят в последовательном изучении изменений, происходящих в организме в физиологических условиях и при ряде патологических состояний.

Лабораторная работа должна проводиться в группах, что формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Перед посещением лаборатории студент должен изучить теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомиться с руководством по соответствующей работе и подготовить протокол. Оформление протоколов предстоящих лабораторных занятий проводится по пяти позициям:

1. Дата, тема занятия и название каждой лабораторной работы.
2. Теория, позволяющая ответить на вопросы для самоконтроля и сформулировать обоснованные выводы, в виде схем, таблиц и формулировок определений.
3. Краткое и четкое описание основных этапов хода работы.
4. Результаты исследований.

5. Выводы.

Для подготовки к защите отчета следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов по работе, подготовить ответы на вопросы, приводимые в методических указаниях по выполнению лабораторных работ.

Полностью подготовленная и надлежаще оформленная работа передается для проверки преподавателю, ведущему практические занятия по дисциплине.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Теоретическая проработка материала	ПК-1.2 ПК-1.3
2	Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями	
3	Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы	
4	Правильность вычисления результатов и оформления протокола	

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме

Тестовые задания

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Правильный ответ на вопрос	ПК-1.1

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению

практической ситуационной задачи. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;
- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
- уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
- разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
- презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
- получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Владение теоретическими знаниями по определённому разделу и специальной терминологией	ПК-1.1 ПК-1.2
Аргументация ответа	
Использование дополнительного материала	

Оценка *«отлично»* – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка *«хорошо»* – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала) и в схематических изображениях, с единичными ошибками в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка *«удовлетворительно»* – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными

затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «неудовлетворительно» – ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

Исследовательский проект (реферат)

Реферат (от лат. *referre* – сообщать, докладывать) – это краткое точное изложение содержания научного документа, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата. Цель реферирования, осуществляемого студентом, заключается в получении ценных навыков самостоятельного поиска литературы, обработки, конспектирования и анализа источников, построения логики изложения материала, грамотного оформления научной работы (ссылки, сноски, цитаты, рисунки, таблицы и т.п.).

Согласно правилам оформления данного вида письменной работы, реферат должен иметь титульный лист, план или оглавление.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяются. План обязательно должен включать в себя введение, основную часть и заключение. Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

- логично и по существу изложить вопросы плана;
 - четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
 - показать умение применять теоретические знания на практике;
 - показать знание материала, рекомендованного по теме;
 - использовать для обоснования необходимый статистический материал.
- Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к студенческим текстовым документам, объемом не менее 12-18 стр. машинописного текста включая титульный лист (формат А4, компьютерный текст Time New Roman, размер шрифта 14, интервал 1,5) Реферат должен включать: Титульный лист, Содержание, Введение, Обзор литературы, Заключение, Список литературы. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы	ПК-1.1
2	Соответствие представленного материала теме реферата	
3	Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок.	
4	Полнота и логичность раскрытия темы	
5	Наличие выводов	
6	Культура оформления текста	
7	Полнота ответов на вопросы	

Оценка *«отлично»* – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка *«хорошо»* – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка *«удовлетворительно»* – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка *«неудовлетворительно»* – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Гелашвили П.А. Основы анатомии и физиологии эндокринной системы человека [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов медицинских вузов / Гелашвили П.А., Громова Д.С. — Электрон. текстовые данные. — Самара: РЕАВИЗ, 2014. — 148 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64883.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Дегтярев В.П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания [Электронный ресурс] / под ред. В.П. Дегтярева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 672 с. – ISBN 978-5-9704-2932-7 – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429327.html>
3. Ерофеев Н.П. Физиология эндокринной системы [Электронный ресурс] / Ерофеев Н.П., Парийская Е.Н. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2013. — 80 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45732> — ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Ошанина А.С. Функциональная анатомия центральной нервной системы, желез внутренней секреции и сенсорной системы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Ошанина А.С. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2015. — 597 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36862> — ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.2 Дополнительная литература

1. Самусев Р.П. Железы внутренней секреции [Электронный ресурс]: учебное пособие / Самусев Р.П., Зубарева Е.В. — Электрон. текстовые данные. — М.: Мир и Образование, 2011. — 144 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14558> — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Физиология человека. Атлас динамических схем: учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] // под ред. К. В. Судакова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 416 с. – ISBN 978-5-9704-3234-1

6.3 Периодические издания

1. Журнал «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА» (издается с 1975 года). Главной целью этого журнала является содействие интеграции теории, практики, методов и исследований в области физиологии человека. В журнале публикуются новые статьи по функционированию мозга и изучению его нарушений, в том числе, статьи по механизмам нервной системы, отвечающим за восприятие, обучение, запоминание, переживание эмоций и речь. Физиология человека предоставляет свои полосы для дискуссионного обсуждения проблем многих областей физиологии, таких как дыхание, кровообращение, кровеносная система, двигательные функции, пищеварение, а также физиология спорта и физиология труда. Приветствуются все типы статей по экологической физиологии, в том числе по изучению адаптации к экстремальным условиям (полярной зоны, пустыни) и новым (космическим) внешним условиям. Каждый год от одного до трех номеров журнала посвящаются широкому рассмотрению какой-нибудь одной выбранной проблемы (например, механизмам адаптации к природным факторам или развитию функций мозга у детей). <http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=chelfiz>
2. В 1917 И. П. Павловым основан «Русский физиологический журнал им. И. М. Сеченова», в 1932 переименованный в «ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ СССР ИМ. И. М. СЕЧЕНОВА». Журнал печатает оригинальные статьи по актуальным проблемам физиологии человека и животных, обзоры, хронику.
3. С 1970 издаётся журнал «УСПЕХИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК», публикующий работы обзорно-критического характера, а также оригинальные теоретические статьи по принципиальным вопросам физиологии.
4. Из зарубежных журналов наиболее известны:
 - «AMERICAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY» (Balt. – Wash., с 1898);
 - «JOURNAL OF PHYSIOLOGY» (L., с 1878);
 - «JOURNAL DE PHYSIOLOGIE ET DE PATHOLOGIE GÉNÉRALE» (P., с 1899, с 1946 выходит под названием «Journal de Physiologie»);
 - «ARCHIV FÜR ANATOMIC UND PHYSIOLOGIE» (Lpz., с 1796);
 - «PFLÜGER'S ARCHIV FÜR DIE GESAMTE PHYSIOLOGIE DES MENSCHEN UND DER TIERE» (Bonn, с 1868).

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Использование ресурсов Интернета при изучении нового материала делает занятие интереснее, повышается мотивация студента к получению знаний.

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
- <http://www.iqlib.ru> – Электронная библиотека образовательных и научных изданий.
- <http://www.cir.ru> – Университетская информационная система России.
- <http://www.diss.rsl.ru> – Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций.
- учебные сайты Российских и иностранных вузов;
- учебное аудио- и видеоматериалы, например, с Youtube и т.д.
- <file://localhost/F:/internet-resursy-po-fiziologii%20%201111.htm>
- Интернет-ресурсы по физиологии

8. Состав программного обеспечения

ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);

MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57227148.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Для проведения лекций используются специализированная аудитория, оснащенная следующим оборудованием:

- видеопроектор Эпсон, stulus, пульт;
- интерактивная доска;
- компьютер/ноутбук;
- учебное аудио и видео, анимации и презентации;
- пакет прикладных обучающих программ;
- электронная библиотека курса;
- демонстрационные таблицы.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Демонстрационные таблицы

1. Расположение эндокринных желез (рельефная таблица)
2. Строение мужских половых органов (рельефная таблица)
3. Строение женских половых органов (рельефная таблица)
4. Беременность и роды
5. Схема «Взаимоотношения между гонадотропными гормонами гипофиза, стероидными гормонами яичников, развитием фолликула и желтого тела и толщиной эндометрия на протяжении полового цикла женщины репродуктивного возраста»
6. Схема «Колебания базальной температуры женщин репродуктивного возраста
7. Схема «Типовая шкала зачатий»
8. Схема «Типовые кривые активности тонического и циклического центров гипоталамуса»
9. Принципиальная схема «Типовые кривые реагирования матки и сердца на действие адреналина»

Приборы и оборудование учебного назначения

Для проведения лабораторных занятий используется специально оборудованная лаборатория: «Физиология человека», оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, экран, компьютер/ноутбук) на базе БХФ.

Приборы и инструменты для проведения лабораторных работ

1. «ОМЕЛОН А-1»
2. Весы с ростомером RGT-160 механические напольные
3. Ростомер электронный РЭП
4. Весы медицинские ВМЭН-150 НПВ- 150 кг, напольные, электронные, выносной пульт (от батареек)
5. Аквадистиллятор электрический с испарителем, конденсатором и электронным блоком управления
6. Биологическая микролаборатория (комплект посуды и принадлежностей)
7. Прибор для подогрева пробирок
8. Микроскопы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

Рабочая программа дисциплины
«ГЕМАТОЛОГИЯ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенции
Профессиональные компетенции	Функционирование физиологических систем	ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека
Профессиональные компетенции	Научно-исследовательская деятельность	ПК-4. Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	ПК-1.2 Умеет осуществлять сбор и анализировать результаты доступных методов исследования физиологических систем организма человека	<i>Знать:</i> основы современных технологий сбора, обработки и представления информации. <i>Уметь:</i> оформлять протоколы проведенных исследований; трактовать результаты опытов для лучшего усвоения теоретических знаний; в результате обсуждения уметь делать соответствующие выводы. <i>Владеть:</i> математическими методами обработки полученных результатов; правилами оформления протоколов и отчетов по экспериментальной работе
ПК-4	ПК-4.1 Знает устройство и принципы работы лабораторного оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании	<i>Знать:</i> методику использования современной аппаратуры в лабораторных условиях для изучения гематологических и биохимических показателей крови. <i>Уметь:</i> эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных работ; <i>Владеть:</i> владеть навыками работы с лабораторным оборудованием, микроскопом, микропрепаратами; комплексом лабораторных методов гематологических исследований; современной аппаратурой и оборудованием для выполнения физиологических исследований

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения			
	Очная		Очно-заочная	
	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	2/72	4/1144	2/72	4/144
Контактная работа:	34	54	30	30
Занятия лекционного типа	17	18	15	15
Занятия семинарского типа	17	36	15	15
Промежуточная аттестация: <i>зачет / зачет с оценкой / экзамен</i>	зачет	зачет с оценкой	зачет	зачет с оценкой
Самостоятельная работа (СРС)	38	90	42	114
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)				

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

МОДУЛЬ 1. ГЕМАТОЛОГИЯ

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 3 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Понятие о системе крови	2		2				4
2	Основные положения	2		2				4
3	Плазма крови	2		2				6
4	Характеристика форменных элементов крови	4		4				6
5	Физиология кроветворения	2		2				6
6	Свертывание крови. Система РАСК. Гемостаз	2		2				6
7	Группы крови. Резус-фактор	3		3				6
	Итого	17		17				38

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 5 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самосто- ятельная работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи- ческие занятия	Семи- нары	Лабор- аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Понятие о системе крови	2		2				6
2	Основные положения	2		2				6
3	Плазма крови	2		2				6
4	Характеристика форменных элементов крови	3		3				6
5	Физиология кроветворения	2		2				6
6	Свертывание крови. Система РАСК. Гемостаз	2		2				6
7	Группы крови. Резус-фактор	2		2				6
	Итого	15		15				42

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименован- ие раздела	Содержание лекционного занятия	
		Тема	Содержание
1	Введение	Понятие о системе крови	Среда организма, ее характеристика. Понятие о системе крови, ее составные элементы. История становления гематологии, как науки
2	Основные положения	Функции крови	Характеристика основных функций крови: транспортные функции, функции, поддерживающие относительное постоянство концентрации растворенных веществ, температуры и кислотно-щелочного равновесия (рН крови), участие крови в остановке кровотечения, защита против инородных агентов. Понятие о гомеостазе
		Физико-химические свойства крови	Основные параметры крови: количество крови в организме, цвет и вязкость крови, удельный вес крови, температура крови. Методы определения
		Кислотно-щелочное равновесие (КЩР)	Буферные системы крови: гемоглобиновая, карбонатная, фосфатная, белков плазмы. Алкалоз и ацидоз плазмы крови
3	Плазма крови	Состав плазмы крови	Состав плазмы крови, гематокрит. Белки плазмы крови, их фракции и место образования. Функции белков плазмы крови. Азотсодержащие вещества плазмы крови. Безазотистые вещества плазмы крови.

			Гормоны, ферменты и витамины плазмы крови. Макроэлементы плазмы крови и их роль в организме. Микроэлементы плазмы крови и их роль в организме
		Осмотическое и онкотическое давление плазмы	Осмотическое давление плазмы крови. Растворы: изотонический, гипотонический, гипертонический. Осмотическая стойкость эритроцитов. Онкотическое давление плазмы крови. Реакция плазмы крови
		Кровезамещающие жидкости	Основные группы кровезаменителей. 1. Кровезаменители гемодинамического противошокового действия. 2. Кровезаменители дезинтоксикационного действия. 3. Препараты для белкового парентерального питания. 4. Регуляторы водно-солевого обмена и кислотно-щелочного равновесия, или электролитные растворы
4	Характеристика форменных элементов крови	Физиология эритроцита	Эритроциты: строение, форма, состав, функции. Эритроцитоз и эритропения и их виды. Образование эритроцитов и необходимые для этого вещества. Регуляция эритропоэза. Содержание эритроцитов в норме, плазмолиз и продолжительность жизни. Гемолиз и его виды. Осмотическая стойкость эритроцитов. Скорость оседания эритроцитов. Цветовой показатель. Гемоглобин: строение, функции, норма
		Гемоглобин эритроцитов	Гемоглобин: строение, функции, норма. Гемоглобин: разновидности. Нормальные соединения гемоглобина. Патологические соединения гемоглобина
		Лейкоциты. Защитные реакции. Иммуитет	Лейкоциты: строение, функции, норма, классификация. Лейкоцитарная формула, сдвиг влево, сдвиг вправо. Лейкоцитоз, лейкопения их виды. Зернистые лейкоциты: нейтрофилы и базофилы, эозинофилы. Незернистые лейкоциты: моноциты, лимфоциты
		Тромбоциты крови	Тромбоциты: строение, состав, функции
5	Физиология кроветворения	Эритропоэз	Образование, продолжительность жизни и разрушение эритроцитов. Эритропоэтины. Ретикулоциты, методы их подсчета. Эритрон. Регуляция эритропоэза. Анемия, ее виды
		Лейкопоэз	Регуляция лейкопоэза. Роль интерлейкинов. Два типа гранулоцитарных резервов: сосудистый гранулоцитарный резерв и костномозговой гранулоцитарный резерв

		Тромбопоэз	Регуляторы тромбопоэза – тромбопоэтины. Тромбопоэтины кратковременного действия. Тромбопоэтины длительного действия
6	Свертывание крови. Система РАСК. Гемостаз	Свертывание крови	Определение, понятия, сущность, время, классификация свертывания крови
		Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз	Механизмы остановки кровотечения из мелких сосудов. Первичный и вторичный гемостаз. Основы процесса свертывания крови
		Гемокоагуляция	Плазменные факторы свертывания крови. Первая стадия свертывания крови. Вторая и третья стадии свертывания крови. Послефаза свертывания крови: ретракция, фибринолиз
		Противосвертывающие системы	Антикоагулянты – вещества, препятствующие свертыванию крови. Антикоагулянты естественного происхождения (первичные и вторичные). Внутренний и внешний механизм фибринолиза. Ферментативный и неферментативный фибринолиз. Искусственные антикоагулянты прямого и непрямого действия
		Регуляция текучести крови	Местные механизмы регуляции: фибрин и продукты деградации фибрина, фибринопептиды А и В как антисвертывающие факторы с одной стороны и активаторов фибринолиза - с другой. Нейрогуморальные механизмы регуляции: 1. Активация симпатического (адреналин, норадреналин) повышает свертывающую способность крови и одновременно увеличивают возможности антисвертывающей системы. 2. Парасимпатическая система (ацетилхолин), вызывает противоположные изменения в системе коагуляции. Нарушения свертываемости крови
		Оценка гемостаза	Общие методики. Оценка гемокоагуляции: 1. Определение времени свертывания крови по методике разных авторов. 2. Тромбоэластография. 3. Коагулография. 4. Определение времени рекальцификации крови. 5. Протромбиновое время или протромбиновый индекс. 6. Определение концентрации фибриногена в плазме крови весовым методом или с использованием тест-тромбина
7	Группы крови. Резус-фактор	Групповые системы крови	Системы групп крови. Состав групп крови. Система АВО. Наследование групп крови. Значение для антропологии и судебной медицины

		Переливание крови	Схема переливания крови. Современные требования к переливанию крови
		Система резус	Резус фактор. Последствия резус-конфликта

4.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторных занятий
1	Понятие о системе крови	Основные гематологические показатели
2	Основные положения	Состав, свойства и функции крови
3	Плазма крови	Изучение периферической крови взрослого человека
4	Характеристика форменных элементов крови	1. Определение содержания гемоглобина (1-й способ). 2. Определение содержания гемоглобина (2-й способ) 3. Определение количества эритроцитов в крови 4. Определение количества лейкоцитов 5. Определение лейкоцитарной формулы 6. Вычисление цветового показателя крови 7. Определение скорости оседания эритроцитов 8. Гемолиз эритроцитов 9. Определение количества тромбоцитов
5	Физиология кроветворения	Изучение схемы гемопоэза
6	Свертывание крови. Система РАСК. Гемостаз	Определение продолжительности кровотечения
7	Группы крови. Резус-фактор	Определение группы крови и резус-фактора

МОДУЛЬ 2. БИОХИМИЯ КРОВИ

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 4 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	История становления биохимии как науки Методы биохимических исследований крови	1						10
2	Физико-химические свойства крови	1		6				8
3	Белки плазмы крови	1		6				8
4	Ферменты	1		4				8

5	Углеводы и гликопротеиды крови	2		6				8
6	Липиды крови	2		4				8
7	Пигментный обмен	2		6				8
8	Витамины	2						8
9	Электролиты	2		4				8
10	Вирусы	2						8
11	Взаимосвязь обменов	2						8
	Итого	18		36				90

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 6 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	История становления биохимии как науки Методы биохимических исследований крови	1						10
2	Физико-химические свойства крови	1		2				12
3	Белки плазмы крови	2		2				10
4	Ферменты	1		2				10
5	Углеводы и гликопротеиды крови	2		2				12
6	Липиды крови	2		2				10
7	Пигментный обмен	2		3				10
8	Витамины	1						10
9	Электролиты	1		2				10
10	Вирусы	1						10
11	Взаимосвязь обменов	1						10
	Итого	15		15				114

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование раздела	Содержание лекционного занятия	
		Тема	Содержание
1	История становления биохимии как Методы биохимических	История развития биохимии. Методы исследования	Основы материалистического взгляда на процессы жизнедеятельности М.В. Ломоносова, Лавуазье. Взгляды Ф. Велера (1828), впервые осуществившего синтез мочевины. Получение жиров М. Бертло,

	исследований крови науки	основных показателей крови	углеводов А.М. Бутлеровым, пептидоподобных веществ А.Я. Данилевским и Э. Фишером. Развитие учения о белках в работах Н.Э. Ляновского, А.Я. Данилевского, С.С. Салазкина. Исследования М.М. Манасеиной, К.С. Кирхгофа, А.И. Лебедева, которые легли в основу учения о ферментах. Исследования А.Н. Белозерского, А.С. Спирина, Ю.А. Овчинникова по биосинтезу белка. Наборы реактивов для определения основных показателей крови. Тест-системы для количественного определения глюкозы, холестерина, билирубина, альбумина, общего белка, мочевины, мочевой кислоты. Метод электрофореза для разделения белков крови на отдельные фракции. Метод хроматографии для разделения гемоглобина и другие
2	Физико-химические свойства крови	Состав плазмы крови	Процентное содержание в плазме крови жидкого и сухого вещества. Органические вещества плазмы: белки (7-8% или 200-300 г), а также липиды, углеводы, гормоны, ферменты, витамины. Неорганические вещества: различные соли – электролиты (минеральные вещества – 0,9%), и растворенные газы. Продукты обмена: мочевина, молочная кислота, креатин, креатинин, аммиак. Небелковые азотсодержащие соединения: продукты гидролиза белков (аминокислоты и полипептиды). Важнейшей составной частью плазмы являются белки (7-8%), Основные белки плазмы – альбумины (4,5%), глобулины (2-3,5%), фибриноген (0,4%)
3	Белки плазмы крови	Функции белков плазмы крови	Регуляторная функция: поддержание онкотического давления, рН крови, уровня артериального давления, создание условий, препятствующих оседанию эритроцитов. Защитная функция: белки крови являются важнейшим фактором иммунитета, играют важную роль в свертывании крови, сохраняют жидкое состояние крови, так как входят в состав коагулянтов. Транспортная: белки крови служат транспортом гормонов, липидов, минеральных веществ
		Характеристика белков плазмы крови	Химический состав. Аминокислоты. Структура белков: первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Денатурация белков. Свойства белков: молекулярная масса, амфотерность, гидрофильность, белки как

			коллоидные частицы. Классификация белков: протеины, протеиды: нуклеопро­теиды, хромо­про­теиды, глико­про­теиды, фосфо­про­теиды, липо­про­теиды. Основные белки плазмы – альбумины, глобулины, фибриноген
		Белковые фракции	Разделение белков плазмы - метод иммуноэлектрофореза. Белковые фракции. Фракции глобулинов: α_1 , α_2 , β и γ – глобулины. Свойства и функции отдельных белковых фракций. Трофическая и транспортная функция альбуминов. Транспортная функция α -глобулинов, включающих гликопротеиды. Транспортная функция β – глобулинов, участие их в реакциях свертывания крови. γ - глобулины – это различные антитела, иммуноглобулины. Их участие в защитных реакциях в составе антител. Виды антител: 1. Лизины – растворяют попавшие в организм чужеродные клетки; 2. Антитоксины нейтрализуют токсины; 3. Агглютинины - склеивают чужеродные белки; 4. Преципитины – дают осадок с белком, вызывающим образование антител. Фибриноген как фактор свертывания крови
		Патология белкового обмена	Патология белкового обмена: гипопро­теинемия, гипер­про­теинемия. Азотемия: абсолютная и относительная
4	Ферменты	Биокатализаторы	Представление о катализе как процессе ускорения биохимических реакций под влиянием катализаторов (ферментов). Механизм действия ферментов. Характеристика ферментативного катализа. Различия неорганических катализаторов и ферментов. Методы количественного определения активности ферментов
		Характеристика ферментов	Химическая природа ферментов как белков. Структура ферментов. Простые (протеины) и сложные (протеиды) ферменты. Свойства ферментов: необратимость действия ферментов, специфичность действия (относительная и абсолютная специфичность). Кинетика ферментативных реакций: концентрация фермента, концентрация субстрата, температура, pH среды, активаторы, ингибиторы, коферменты. Общие представления о механизме действия ферментов. Классификация ферментов
		Значение для медицины	Ферментопатии (энзимопатии) – заболевания, связанные с нарушением деятельности

			ферментов. Наследственные ферментопатии: олигофрения. Роль ферментов в диагностике заболеваний
5	Углеводы и гликопротеиды крови	Общая характеристика	Функции углеводов: энергетическая, пластическая, защитная, регуляторная, специфическая. Элементарный состав углеводов. Классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза, галактоза), гомополисахариды (крахмал, клетчатка, гликоген), гетерополисахариды (мукополисахариды)
		Патология углеводного обмена	Патология углеводного обмена: гипергликемия (сахарный диабет, глюкозурия, кетонемия), гипогликемия
6	Липиды крови	Химия липидов	Общая характеристика. Триацетилглицерины. Классификация. Сложные липиды: фосфолипиды, гликолипиды
		Патология обмена липидов	Патология липидного обмена (гиперлипемия, гиполлипемия). Нарушения обмена холестерина. Жировая дистрофия печени
7	Пигментный обмен	Пигментный обмен	Желчные пигменты – это продукты распада гемоглобина. Биливердин – пигмент зеленого цвета. Билирубин – пигмент красно-желтого цвета. Две группы продуктов: уробилиногены, стеркобилиногены. Функции пигментов
8	Витамины	Биологическое значение	Витамины, входящие в состав ферментов. Их биологическое значение. Путь витаминов в организме. Белки-переносчики витаминов. Значение переносчиков. Взаимодействие витаминов, попавших в кровь со специфическими белками, переносящих их к органам-мишеням. Механизм действия витаминов
		Классификация	Водорастворимые витамины. Их общая характеристика. Жирорастворимые витамины. Их общая характеристика. Авитаминоз, гиповитаминоз, гипервитаминоз. Меры профилактики
9	Электролиты	Водно-минеральный обмен	Обмен воды между кровью и тканями. Водный баланс человека. Потребность в воде. Обмен минеральных веществ между кровью и тканями. Макроэлементы и микроэлементы. Потребность в минеральных веществах. Характеристика водно-минерального обмена. Осмотическое давление крови, его физиологическое значение. Реакция крови. Буферные системы крови. Регуляция водно-солевого обмена

		Понятие о гомеостазе	Постоянство внутренней среды организма – гомеостаз. Постоянство состава крови, лимфы, цереброспинальной и межклеточной жидкости, входящих в состав внутренней среды организма
		Патология водно-минерального обмена	Нарушения водно-солевого обмена. Профилактика
10	Вирусы	Общие представления о вирусах	Строение вируса. Способ внедрения. Состав, структура и репродукция вируса. Эффективные средства защиты от вызываемых ими заболеваний
11	Взаимосвязь обменов	Взаимосвязь обменов различных веществ в организме	Превращения питательных веществ в организме. Метаболизм ацетил-КоА. Метаболизм глюко-6-фосфата. Метаболизм пировиноградной кислоты
		Роль печени в обмене веществ	Участие печени в белковом обмене. Роль печени в углеводном обмене. Участие печени в обмене липидов. Участие печени в водно-минеральном обмене

4.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	№ р/д	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторных занятий
1	2	Физико-химические свойства крови	1.Определение осмотической устойчивости эритроцитов 2.Воспроизведение гемолиза вне организма 3.Определение количества гемоглобина в крови по способу Г. Сали 4.Определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ)
2	3	Белки плазмы крови	1. Определение мочевины в сыворотке крови 2. Определение креатина в сыворотке крови 3. Определение общего белка сыворотки крови 4. Определение белковых фракций сыворотки крови
3	4	Ферменты	Количественное определение активности ферментов
4	5	Углеводы и гликопротеиды крови	Определение глюкозы в крови
5	6	Липиды крови	1. Определение холестерина в сыворотке крови 2. Определение фосфолипидов в сыворотке крови 3. Определение триацилглицеринов в сыворотке крови
6	7	Пигментный обмен	Определение гемоглобина в крови
7	9	Электролиты	1. Определение ионов хлора в сыворотке крови 2. Определение общего кальция в сыворотке крови

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

МОДУЛЬ 1. ГЕМАТОЛОГИЯ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Понятие о системе крови	Исследовательский проект (реферат) Отчет по лабораторной работе
2	Основные положения	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
3	Плазма крови	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе Контрольная работа
4	Характеристика форменных элементов крови	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе Контрольная работа
5	Физиология кроветворения	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе Контрольная работа
6	Свертывание крови. Система РАСК. Гемостаз	Исследовательский проект (реферат) Отчет по лабораторной работе Контрольная работа
7	Группы крови. Резус-фактор	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе Контрольная работа Исследовательский проект (реферат)

МОДУЛЬ 2. БИОХИМИЯ КРОВИ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	История становления биохимии как науки Методы биохимических исследований крови	Исследовательский проект (реферат)
2	Физико-химические свойства крови	Устный ответ Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

		Отчет по лабораторной работе
3	Белки плазмы крови	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
4	Ферменты	Устный ответ Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
5	Углеводы и гликопротеиды крови	Устный ответ Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
6	Липиды крови	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
7	Пигментный обмен	Устный ответ Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
8	Витамины	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
9	Электролиты	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
10	Вирусы	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
11	Взаимосвязь обменов	Исследовательский проект (реферат) Отчет по лабораторной работе

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

МОДУЛЬ 1. ГЕМАТОЛОГИЯ

Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме
«ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУППОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПО АВО»

Цель работы: определить групповую принадлежность с помощью синтетических цоликлонов.

Оборудование: цоликлоны анти-А, и анти-В, планшет, стеклянные палочки, стерильный скарификатор, спирт, вата.

ХОД РАБОТЫ

1. В 2 ячейки планшета нанести по две капли цоликлонов анти-А и анти-В (по 0,1 мл).
2. Ватным тампоном, смоченным спиртом протереть мякоть 4-го пальца левой руки и скарификатором проколоть протертый палец, отступив от середины на 1-2 мм влево.
3. Первую каплю крови стереть сухим тампоном.
4. Рядом с каплями цоликлонов нанести каплю крови с таким расчетом, чтобы на капле реагента было в 10 раз меньше крови (0,01 мл).
5. Реактив и кровь тщательно перемешать стеклянной палочкой, пока смесь не будет иметь равномерную розовую окраску.

6. Покачивая планшет, наблюдать в течение 1-2 минут за каплями смеси. Если капля смеси остается гомогенной, равномерно окрашенной, то это значит, что реакции гемагглютинации (РГА) нет. Если проявляются красные мелкие комочки, разделенные прозрачной плазмой, значит РГА есть. Группу крови определить по таблице.

Таблица. Определение групп крови с помощью синтетических цоликлонов

Эритроциты цоликлон анти-А	Эритроциты цоликлон анти-В	Группа крови
-	-	O (I)
+	-	A (II)
-	+	B (III)
+	+	AB (IV)

«-» – реакции агглютинации нет

«+» – реакция агглютинации есть

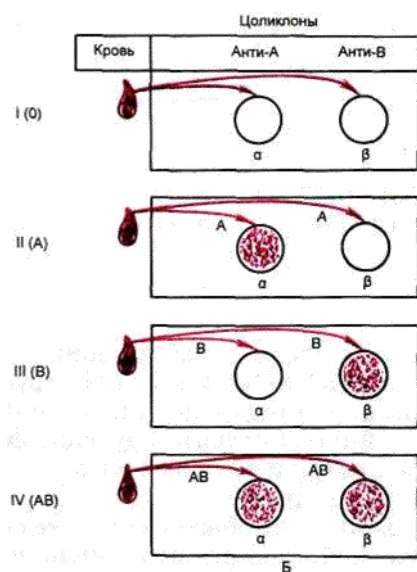


Рис. Определение групп крови с помощью стандартных сывороток (А) и синтетических цоликлонов анти-А и анти-В (Б)

Оценка результатов. Отсутствие агглютинации в обоих пробах служит доказательством принадлежности исследуемой крови к I (O) группе крови. Если агглютинация произошла с реагентом анти-А, то кровь принадлежит ко II (A) группе. Если агглютинация произошла с реагентом анти-В, то кровь III (B) группы. В случае агглютинации в обоих пробах, кровь следует отнести к IV (AB) группе.

Таблица. Совместимость различных групп крови

Группа сыворотки	Группа эритроцитов			
	I (O)	II (A)	III (B)	IV (AB)
I α,β	-	+	+	+
II β	-	-	+	+
III α	-	+	-	+
IV	-	-	-	-

Примечание: «+» – группы несовместимы (наличие агглютинации),

«-» – группы совместимы (отсутствие агглютинации)

По вертикали – кровь отдает, по горизонтали – кровь принимает (знак «-»).

Оформление протокола

1. Запишите результаты исследования в тетрадь.
2. Перенесите в тетрадь общую схему четырех групп крови, обозначив штриховкой реакцию агглютинации в соответствующих кружках.
3. Зарисуйте наблюдаемую вами картину с образцом исследованной крови, сделайте заключение о ее групповой принадлежности.
4. По таблице сделайте заключение о совместимости своей группы крови с другими группами.

Контрольные вопросы для самостоятельного изучения

1. Что положено в основу деления людей по группам крови?
2. Что представляют собой агглютинины и агглютиногены? Где они располагаются?
3. Основные правила переливания крови.

Примерный комплект тестов для текущего контроля

№ р/д	Раздел дисциплины
2	Основные положения
	1. В конце XIX века особенно подробно были изучены +: форменные элементы и жидкая часть крови -: морфологические и физико-химические свойства крови -: свертывающая и противосвертывающая системы крови -: группы и иммунная системы крови
	2. Система крови (по Лангу) включает -: кровь, лимфу, депо крови, сердце и сосуды -: костный мозг, лимфатическую систему, кровь, печень, селезенку -: костный мозг, кровь, печень, селезенку, вены и артерии +: органы кроветворения, органы кроверазрушения, кровь, нейрогуморальные механизмы их регуляции
	3. Гомеостаз организма — это +: постоянство внутренней среды организма -: постоянство химического состава -: постоянство физико-химических свойств -: другое
	4. Внутренняя среда организма имеет -: переменный состав и физико-химические свойства -: высокое содержание жиров -: низкое содержание белков +: относительное постоянство состава и физико-химических свойств
	5. В связи с выполнением кровью в организме человека каких функций считают, что в крови, как в зеркале отражаются все изменения, происходящие в организме -: осуществление креаторных связей +: питательной, защитной и выделительной -: поддержание водно-солевого баланса между кровью и тканями -: дыхательной, терморегуляторной и гуморальной
5	Физиология кроветворения
	1. Где образуются лимфоциты +: в селезенке -: в красном костном мозге +: в тимусе +: в лимфатических узлах +: в миндалинах кишечника -: в желудке
	2. Где образуются зернистые лейкоциты -: в тимусе -: в селезенке -: в лимфатических узлах +: в белом костном мозге -: в миндалинах кишечника
	3. Как называются «гормоны кроветворения» -: риллизинг-гормонами

	-: гормонами гонад -: тропными гормонами +: гормонами поэтинами
	4. Сколько часов по времени необходимо для созревания ретикулоцитов в организме человека -: 2-4 -: 12-16 +: 24-30 -: 40-50
	5. Согласно триалистической теории кроветворения от скольких родоначальных клеток произошли форменные элементы крови -: одной -: двух +: трех -: пяти

Примерный комплект ситуационных задач

№ р/д	Раздел дисциплины
3	Плазма крови 1. Для пополнения дефицита жидкости в организме больному назначено внутривенное вливание 400 мл изотонического раствора глюкозы. Почему концентрация этого раствора (5%) превышает концентрацию глюкозы в плазме крови? Ответ: осмотическое давление плазмы крови (P₀) создается всеми растворенными в ней веществами, пропорционально их молярным концентрациям. Более 90% P₀ создается ионами Na⁺ и Cl⁻, а на долю глюкозы приходится менее 1% P₀. Поэтому раствор, содержащий только глюкозу в той же концентрации, что и в плазме (около 0,1%) будет резко гипотоничным. Его введение приведет к осмотическому гемолизу и к отекам 2. Во время войн и стихийных бедствий, сопровождающихся неполноценным питанием, у людей возникают отеки. Почему? Ответ: из-за уменьшенного количества белков пищи, из которых синтезируются белки плазмы, онкотическое давление, удерживающее воду в кровеносном русле и способствующее оттоку жидкости из тканей, оказывается пониженным 3. В одном из районов питьевая вода оказалась негодной к употреблению. Жителям этого района длительное время пришлось пить дистиллированную воду. Часть из них находилась на бессолевой диете. Какие изменения в гомеостазе можно ожидать у этой части населения? Объясните механизмы саморегуляции данного показателя гомеостаза. Ответ: в данном случае можно ожидать понижение осмотического давления в результате уменьшения поступления солей с водой и пищей. Механизмы саморегуляции обеспечивают на какое-то время поддержание осмотического давления, главным образом, за счет сокращения выделения солей с мочой (т.к. увеличивается выработка альдостерона), потом и ЖКТ, а также за счет поступления воды в окружающие ткани (в результате возникают отеки) и клетки (в частности, эритроциты). Главное звено данной функциональной системы – это внешнее звено, т.е. поступление воды и солей из внешней среды. В противном случае наступают функциональные изменения со стороны ЦНС и других органов
4	Характеристика форменных элементов крови 1. У практически здорового абитуриента содержание эритроцитов в крови составило 9х 10¹²/л. С чем может быть связано это отклонение от нормы? Ответ: в анализе – повышение содержания эритроцитов – эритроцитоз, который может быть физиологическим или патологическим.

	Основной причиной физиологического эритроцитоза является хроническая гипоксия при проживании в условиях высокогорья. Гипоксия стимулирует эритропоэз. Иногда физиологический эритроцитоз наблюдается у лиц, постоянно занимающихся тяжелой физической работой, которая также сопровождается гипоксией
	2. У практически здорового спортсмена взяли кровь, на анализ в 14:30. Содержание лейкоцитов составило $11 \times 10^9/\text{л}$. С чем это может быть связано? Почему анализ крови сдают с 8 до 10 часов утра? Ответ: в анализе – повышение содержания лейкоцитов – лейкоцитоз, который может быть физиологическим или патологическим. Причины физиологического лейкоцитоза: 1) прием пищи; 2) физическая нагрузка; 3) психоэмоциональное напряжение; 4) беременность; 5) у новорожденных. Чтобы считать лейкоцитоз патологическим необходимо быть уверенным, что он не вызван какой-либо из перечисленных причин. На патологический характер лейкоцитоза может указать наличие других симптомов заболевания (например, изменение лейкоцитарной формулы, изменения со стороны других компонентов крови, повышение температуры тела, наличие очагов воспаления и др.). Очень выраженный лейкоцитоз ($20 \times 10^9/\text{л}$) также не бывает физиологическим. Чтобы, по возможности, исключить причины физиологического лейкоцитоза (1-3), кровь на анализ желательно сдавать утром и натощак
	3. Содержание гемоглобина и крови больного – 90 г/л. Какие изменения состава крови могут быть причиной этого? Ответ: нормальное содержание гемоглобина в крови 130-150 г/л. Возможны два принципиально различных варианта уменьшения этой величины: 1) уменьшение количества гемоглобина, например, из-за нарушения его синтеза при дефиците Fe. 2) увеличение объема плазмы крови – «разведение крови» (гемодилюция), например, при внутривенном введении плазмозаменителей.
7	Группы крови. Резус-фактор 1. При определении группы крови агглютинация наблюдалась только в сыворотках крови групп А(II) и В(III), но не в сыворотке крови группы 0(I). Почему в этом случае требуется повторное исследование? Ответ: сыворотка крови группы А содержит агглютинины β, группы В - агглютинины α. Если эритроциты исследуемой крови агглютинировали в обеих сыворотках, следовательно, имеют агглютиногены и А и В: Такие эритроциты должны агглютинировать в сыворотке крови группы О, которая содержит агглютинины α и β. Если это не наблюдалось, значит в методике была допущена ошибка (например, использовались негодные сыворотки), и исследование надо повторить 2. В бригаде лесорубов из-за неосторожного обращения с инструментом произошел несчастный случай: один из рабочих поранил руку. Кровотечение сразу остановить не удалось. Травмированного в сопровождении товарищей отправили в ближайшую районную больницу. За это время он потерял много крови. Группа крови травмированного – II, резус – положительный. Готовой крови в больнице не оказалось. Товарищи, сопровождающие больного, предложили свою кровь. У одного из них I группа крови, резус-положительная, у другого – II группа резус-отрицательная. Как, на Ваш взгляд, должен поступить врач? Ответ: врач должен перелить кровь II группы, резус-отрицательной, при соблюдении всех правил переливания крови 3. Женщина обратилась в женскую консультацию. Диагноз: «Резус-конфликтная беременность». Из анамнеза выяснено, что предыдущие две беременности были с осложнениями: первая – закончилась родами, ребенок родился с гемолитической желтухой; вторая закончилась выкидышем. Ваши рекомендации? Ответ: женщине необходимо прервать беременность, т.к. с первыми двумя беременностями у нее в организме возрос титр резус-антител и все последующие беременности будут заканчиваться выкидышами

Комплект заданий для контрольной работы

Раздел (тема) дисциплины:
<i>Контрольная работа № 1 /разделы 3-5/</i>
Вариант 1
Функции крови
Физиологические функции эритроцитов
Вариант 2
Состав и функции плазмы
Устройство счетной камеры Горяева
Вариант 3
Белки плазмы: виды, количество, функции
Методика подсчета эритроцитов
Вариант 4
Основные гомеостатические показатели крови
Нормативная концентрация эритроцитов у мужчин и женщин
Вариант 5
Основные этапы кроветворения: эритропоэз, лейкопоэз, тромбоцитопоэз
Автоматизированные методы подсчета эритроцитов
Вариант 6
Регуляция эритро-, лейко- и тромбоцитопоэза
Строение и функции лейкоцитов
Вариант 7
Форменные элементы крови: состав, количество, функции
Основные виды лейкоцитов. Место образования
Вариант 8
Жизненный цикл эритроцитов
Понятие о лейкоцитарной формуле
Вариант 9
Жизненный цикл лейкоцитов
Агранулоциты. Их функции
Вариант 10
Жизненный цикл моноцитов
Гранулоциты. Их функции
<i>Контрольная работа № 2 /разделы 6, 7/</i>
Вариант 1
Что выражает СГЭ? Среднее значение СГЭ
Причины химического гемолиза
Вариант 2
Что выражает ЦП? Среднее значение ЦП
Что положено в основу деления людей по группам крови?
Вариант 3
Что такое СОЭ?
Что представляют собой агглютинины и агглютиногены? Где они располагаются?
Вариант 4
Нормативные показатели СОЭ у мужчин и женщин
Основные правила переливания крови
Вариант 5
Какие факторы оказывают влияние на СОЭ?
Понятие о резус-факторе
Вариант 6
Причины повышения СОЭ

Объясните значение Rh-фактора при переливании крови
Вариант 7
Причины понижения СОЭ
Назовите факторы свертывания крови
Вариант 8
Понятие о гемолизе эритроцитов
Оцените роль фибриногена в свертывании крови
Вариант 9
Виды гемолиза
В чем заключается роль противосвертывающей системы крови?
Вариант 10
Причины осмотического гемолиза
Назовите вещества, обеспечивающие свертывание крови

Примерные темы рефератов

Раздел 1. Понятие о системе крови

1. История возникновения и развития гематологии.
2. XX век – время расцвета гематологии.
3. Гематология сегодня.
4. Внутренняя среда организма.
5. Кровь как составная часть внутренней среды организма.
6. Гомеостазис.
7. Свойства и функции крови.
8. Основные физиологические константы крови и механизмы их поддержания.
9. Количество крови в организме и методы его определения.
10. Изменения объема крови. Нормоволемия, гиповолемия, гиперволемия..

Раздел 6. Свертывание крови. Система РАСК. Гемостаз

1. Понятие о гемостазе.
2. Поддержание жидкого состояния крови.
3. Процесс свертывания крови — тромбообразование.
4. Исследование свертывающей активности крови.
5. Факторы, ускоряющие и замедляющие свертывание крови.
6. Механизм свертывания крови.
7. Противосвертывающая система крови.
8. Нарушения и предупреждение свертывания крови.
9. Методы исследования системы гемостаза.
10. Медикаментозная коррекция системы гемостаза.

Раздел 7. Группы крови. Резус-фактор

1. История открытия групп крови.
2. Небиохимические основы определения групп крови.
3. Системы групп крови.
4. Наследование группы крови системы АВ0 и резус-фактора.
5. Совместимость групп крови человека для переливания.
6. Связь групп крови и показателей здоровья.
7. Совместимость крови плода и матери по резус-фактору.
8. Резус-несовместимость и беременность.
9. Кровезамещающие жидкости.

10. Донорство и его виды.

МОДУЛЬ 2. БИОХИМИЯ КРОВИ

Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме:
ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ



Цель работы: освоить методику неинвазивного определения уровня глюкозы в крови.

Оборудование: тоноглюкометр «Омелон А-1»

ХОД РАБОТЫ

1. Процесс определения расчетной концентрации глюкозы в крови необходимо проводить утром натощак или не ранее чем через 2 часа 30 минут после еды в любое время суток.
2. Измерить артериальное давление по **ЛЕВОЙ РУКЕ**. Если измерение было проведено верно, нажать и отпустить кнопку **ПАМЯТЬ** – результаты измерения будут записаны в память тоноглюкометра.
3. Затем, не более чем через 2 минуты, измерить артериальное давление по **ПРАВОЙ РУКЕ** (на кнопку **ПАМЯТЬ** не нажимать).
4. После завершения измерения артериального давления имеется возможность просмотра результатов, путем нажатий и отпуская кнопки **ВЫБОР**.
5. Результаты отображаются в следующей последовательности:
 - до первого нажатия кнопки **ВЫБОР** – значение верхнего (систолического) и нижнего (диастолического) давлений по правой руке (подвижная метка **V** в нижней части дисплея отсутствует)
 - после первого нажатия кнопки **ВЫБОР** – значение верхнего (систолического) и нижнего (диастолического) давлений по левой руке (подвижная метка **V** в нижней части дисплея под третьей цифрой систолического давления)
 - после второго нажатия кнопки **ВЫБОР** – значение частоты пульса (подвижная метка **V** дисплея находится против надписи **ПУЛЬС 1/мин**)
 - после третьего нажатия кнопки **ВЫБОР** – индикация расчетного значения концентрации глюкозы в мг/дл (подвижная метка **V** дисплея находится против надписи **ГЛЮКОЗА мг/дл**)
 - после четвертого нажатия кнопки **ВЫБОР** – индикация расчетного значения концентрации глюкозы крови, выраженная в ммоль/л (подвижная метка **V** дисплея находится против надписи **ГЛЮКОЗА ммоль/л**)»

Оформление протокола

1. Занесите данные в таблицу «Собственные результаты исследований».

Контрольные вопросы для самостоятельного изучения

1. Биохимические функции плазмы крови.
2. Состав плазмы крови и его характеристика.

Примерный комплект тестов для текущего контроля

р/д	Раздел дисциплины
3	Плазма крови
	1. Молекула белка – инсулина состоит из двух полипептидных цепочек, соединенных в двух местах дисульфидными мостиками. Какая структура характерна для инсулина -: первичная -: вторичная α -спираль -: вторичная β - складчатая -: третичная +: четвертичная
	2. Общее количество белка в плазме крови составляет -: 50-70 г/л +: 70-80 г/л -: 90-100 г/л -: 110-120 г/л
	3. Какие белки являются специфическими белками костной ткани -: нейростенин -: ламинин -: миоглобин -: кальциневрин +: оссеин
6	4. Белки плазмы создают давление +: онкотическое -: гидростатическое -: гемодинамическое -: осмотическое
	Липиды
	1. Гипоэнергетическое (энергодефицитное) состояние в организме развивается при -: гипоксии -: голодании -: гиповитаминозе В1, В2, РР -: разобщении дыхания и окислительного фосфорилирования +: все перечисленное верно
7	2. Недостаток в рационе питания липотропных факторов, необходимых для синтеза фосфолипидов, приводит к -: протеинурии -: энергодефицитным состояниям +: жировой инфильтрации печени -: гипогликемии
	Вирусы
	1. Вирусы — это +: неклеточная форма жизни -: древнейшие эукариоты -: примитивные бактерии
	2. Вирусами вызываются следующие болезни человека: -: дифтерия, чума, холера, СПИД

	+: СПИД, грипп, герпес + -: герпес, ангина, бешенство, дизентерия
8	Витамины 1. Водорастворимые витамины входят в состав -: аминокислот +: коферментов -: макроэргических соединений -: фосфолипидов 2. Какой витамин в организме образуется из провитамина бета-каротина? +: A1 -: B1 -: B12 -: C -: D
9	Электролиты 1. Какому состоянию человека соответствует положительный азотистый баланс -: тяжелое заболевание -: беременность -: недостаток незаменимых аминокислот в питании +: голодание 2. Соляная кислота в составе желудочного сока выполняет все функции, кроме создания оптимума pH для действия пепсина +: расщеплении жиров -: набухание и денатурация белков пищи -: бактерицидное действие -: превращение пепсиногена в пепсин 3. Что лежит в основе резорбтивного действия кислой фосфатазы +: расщепление органических эфиров фосфорной кислоты -: синтез органических эфиров фосфорной кислоты -: расщепление неорганических фосфатов -: расщепление органических эфиров глюкуроновой кислоты -: синтез органических эфиров глюкуроновой кислоты

Примерный комплект ситуационных задач

№ р/д	Раздел дисциплины
2	Методы биохимических исследований крови Задача 1. На протеинограмме приведены фракции белков плазмы крови и отмечается уменьшение наиболее подвижной к аноду белковой фракции 1) Почему при электрофорезе белки разделились по фракциям? 2) Как называется наиболее подвижная белковая фракция? 3) В каких случаях уменьшается количество данных белков? 4) Как называются белки, наименее подвижные при электрофорезе? 5) За счет радикалов каких аминокислот возможно движение белков в электрическом поле? <i>Эталон ответа</i> 1) Больше разделится при электрофорезе в зависимости от заряда. Более отрицательно заряженные движутся к аноду, а отрицательно заряженные к катоду 2) Альбумины 3) Возможна потеря альбуминов при нарушении функции почек, когда повышен переход в мочу из крови низкомолекулярных альбуминов, голодании; при поражении печени нарушается синтез альбуминов 4) -глобулины

	5) Отрицательно заряженных радикалов асп и глу и положительно заряженных арг и лиз
	Задача 2. Назовите основные методы биохимических исследований? <i>Эталон ответа</i> 1) Хроматография, изобретенная М.С. Цветом в 1906 году, 2) Центрифугирование (Т. Сведберг, 1923 г., Нобелевская премия по химии 1926 г.) 3) Электрофорез (А. Тизелиус, 1937 г., Нобелевская премия по химии 1948 г.)
4	Ферменты Задача 1. У обследуемого ребенка плохой аппетит, тошнота. Прием молока вызывает рвоту, а периодически – понос. Наблюдается отставание в росте, отмечается потеря веса, задержка в умственном развитии. 1) Недостаточность какого фермента вызывает указанную патологию? 2) К какому классу относится этот фермент? 3) Какие изменения показателей плазмы крови характерны для этой патологии? 4) Какова причина развития катаракты при этой патологии? <i>Эталон ответа</i> 1) Галактозо–1–фосфат-уридилтрансфераза 2) Трансфераза 3) Галактоземия, гипогликемия, гиперкетонемия Накопление в хрусталике галактитола Задача 2. Пациент с длительным неполноценным питанием (частичным голоданием) пришел на прием к врачу. При осмотре и пальпации у него были обнаружены отеки (задержка воды в интерстициальном пространстве подкожной клетчатки) в области ног. Какие физико-химические изменения крови могут быть при этом причиной отека, и почему он локализуется в области ног? <i>Эталон ответа.</i> При длительном голодании уменьшение поступления белков с пищей приводит к снижению белков в плазме крови (гипопротеинемии). Снижение онкотического давления крови при этом приводит к перемещению воды из крови в межклеточное пространство наиболее рыхлой ткани – подкожной жировой клетчатки. Если человек при этом не находится в условиях постельного режима, то отеки локализуются в области ног, так как здесь наибольшее давление крови в сосудах за счет гидростатического давления столба крови при вертикальном положении Задача 3. У больного резкая слабость, температура 36,8°, бледность, боли в сердце. В крови высокая активность АсАТ, креатинкиназы, ЛГД1,2. При каком заболевании это наблюдается? Почему? <i>Эталон ответа.</i> При инфаркте миокарда. Перечисленные ферменты являются органоспецифическими (маркерными) для сердечной мышцы. При инфаркте миокарда возникает некроз клеток сердечной мышцы, вследствие которого уровень активности данных ферментов в сыворотке крови увеличивается – гиперферментемия
5	Углеводы и гликопротеиды крови Задача 1. Здоровому человеку проведена проба с двойной нагрузкой глюкозой. Утром натощак ему определили концентрацию глюкозы в крови – 4,5 ммоль/л. После этого он принял 50 г глюкозы. Через 60 мин концентрация глюкозы в крови у него достигла максимальной величины – 9,5 ммоль/л. Через 90 мин концентрация глюкозы у него снизилась до 8,0 ммоль/л. В это время исследуемый принял еще 50 г глюкозы. Принятая глюкоза всасывается в кровь через 30 – 60 мин. Если после второго приема глюкозы (через 120 – 150 мин от начала проведения пробы) у исследуемого определить концентрацию глюкозы в крови, то по сравнению с её предшествующей максимальной концентрации (9,5 ммоль/л) она будет более высокой, более низкой или такой же? Обоснуйте свой ответ. <i>Эталон ответа.</i> Концентрация глюкозы в крови через 120 – 150 мин после пробы с двойной нагрузкой глюкозой будет ниже предшествующей максимальной концентрации глюкозы в крови в связи с тем, что предшествующая гипергликемия стимулировала синтез инсулина и процесс использования глюкозы в тканях

	Задача 2. У ребенка младшего возраста с нормальным развитием появилась стойкая диарея, рвота, боли в животе после приема пищи. Исключение из рациона молока не дало положительного результата. После нагрузки сахарозой уровень глюкозы в крови повышался незначительно. 1) В чем причина наблюдаемых симптомов? 2) К какой группе углеводов относится сахароза? 3) Опишите механизм всасывания углеводов в кишечнике. 4) Изменится ли клиническая картина, если вместо сахарозной нагрузки использовать нагрузку глюкозой или фруктозой? <i>Эталон ответа</i> 1) Наследственная недостаточность сахарозо-изомальтазного комплекса. 2) Дисахарид. 3) Глюкоза всасывается путем вторично активного транспорта вместе с ионами Na^+ с участием белка-переносчика против градиента концентрации. Фруктоза всасывается с помощью белка-переносчика, т.е. облегченной диффузией. Больные дети с наследственной недостаточностью сахарозо-изомальтазного комплекса хорошо переносят глюкозу и фруктозу; при этом не наблюдается расстройство кишечника Задача 3. У больного с сахарным диабетом (СД) I типа в крови обнаружено: повышение уровня глюкозы до 11,5 ммоль/л, кетоновых тел до 10 ммоль/л. Какие патологические компоненты можно обнаружить в моче? Почему? <i>Эталон ответа.</i> У больного с СД-I типа можно обнаружить в моче наличие глюкозы (глюкозурия) и кетоновых тел (кетонурия), так как превышен почечный порог для глюкозы (9-10 ммоль/л) и повышен уровень кетоновых тел в крови (в норме-0,9-1,7 ммоль/л)
10	Пигментный обмен Задача 1. У пациента выявляется яркая желтушная окраска кожи, зуд кожи и бесцветный кал. В плазме крови повышен общий билирубин, преимущественно, за счет прямого. В моче присутствует прямой билирубин. 1) Назовите патологию, для которой характерны указанные признаки 2) При какой концентрации билирубина в сыворотке крови развивается желтуха? 3) Каково соотношение форм билирубина в сыворотке крови в норме? 4) Почему конъюгированный билирубин называется прямым? <i>Эталон ответа</i> 1) Обтурационная (механическая, подпеченочная) желтуха 2) Свыше 35 мкмоль/л 3) В норме в сыворотке крови 75% непрямого и 25% прямого билирубина. Конъюгированный билирубин называется прямым потому, что с диазореактивом Эрлиха сразу дает розовую окраску (прямая реакция) Задача 2. Мужчина 40 лет жалуется на желтушность кожных покровов. В крови увеличено содержание непрямого (неконъюгированного) билирубина, в моче не обнаружен прямой билирубин. Уробилин в моче и стеркобилин в кале в значительном количестве. 1) Укажите патологию, для которой характерны данные признаки 2) Опишите распад гемоглобина с образованием свободного билирубина 3) Назовите фермент, участвующий в конъюгации билирубина 4) Назовите метаболиты, образующиеся при восстановлении билирубина в кишечнике 5) Свойства непрямого билирубина <i>Эталон ответа</i> 1) Гемолитическая (надпеченочная) желтуха 2) Распад гемоглобина происходит в клетках РЭС и начинается с окислительного расщепления метинового мостика между 1 и 2 пирроловыми кольцами гемов при участии НАДФН – зависимой гемоксигеназы. Образуется вердоглобин. Далее от вердоглобина отщепляются глобин, железо и образуется биливердин. Биливердин восстанавливается НАДФН – зависимой биливердинредуктазой в билирубин 3) УДФ-глюкуронилтрансфераза

	4) Мезобилиноген (уробилиноген), стеркобилиноген и др. Неконъюгированный билирубин нерастворим в воде, токсичен, дает непрямую реакцию с диазореактивом Эрлиха (розовое окрашивание получается только после осаждения белков спиртом или кофеиновым реактивом), в крови связан с альбуминами Задача 3. У больного имеется желтушность склер, слизистых оболочек и кожи, темная моча, кал обесцвечен. В плазме крови повышено содержание прямого и непрямого билирубина. В моче определяется прямой билирубин и отсутствует уробилиноген. 1) Для какой патологии характерны данные признаки? 2) Каковы источники прямого и непрямого билирубина в плазме крови? 3) Какой пигмент обеспечивает цвет фекалий и почему они обесцвечиваются при данном заболевании? 4) Почему билирубин токсичен? 5) Какого билирубина больше при указанной желтухе – прямого (связанного) или непрямого (свободного) и почему? <i>Эталон ответа</i> 1) Механическая (обтурационная, подпеченочная) желтуха 2) Непрямой билирубин образуется в результате распада гемоглобина, а прямой синтезируется в печени путем конъюгации билирубина с глюкуроновой кислотой. При нарушении оттока желчи пигменты возвращаются из гепатоцитов в кровь. 3) Окраску кала обеспечивают стеркобилиноген и стеркобилин – метаболиты билирубина. Возникающие препятствия току желчи не позволяет желчным пигментам продолжить движение по естественному пути через кишечник. И кал теряет естественный цвет (ахолический кал) 4) Как гидрофобное вещество он легко растворяется в билипидном слое мембран и нарушает их структуру и свойства. Больше конъюгированного билирубина, дающего прямую цветную реакцию с диазореактивом Эрлиха. Функция гепатоцитов не нарушена, и в них нормально происходит процесс конъюгации

Примерные темы рефератов

Раздел 1. История развития биохимии крови

1. Краткая история развития биохимии
2. Основные этапы развития биохимии.
3. Протобиохимия.
4. Элементарная биохимия.
5. 1-й период в развитии биохимии – с древних времен до эпохи Возрождения (XV в.).
6. 2-й период в развитии биохимии – от начала эпохи Возрождения до второй половины XIX в.
7. 3-й период в истории биохимии, начинающийся со второй половины XIX в.
8. Ряд замечательных русских ученых-биохимиков.
9. Краткая хронология основных открытий в биохимии.
10. Биохимические основы деятельности центральной нервной системы.

Раздел 10. Пигментный обмен

1. Биохимическое исследование. Пигментный обмен.
2. Клинико-диагностическое значение пигментного обмена.
3. Пигментный обмен в норме и при патологии.
4. Роль печени в пигментном обмене.
5. Методы исследования пигментного обмена – анализы.
6. Состояние пигментного обмена в диагностике болезней печени и желчного пузыря.
7. Обмен пигментов: биливердин.

8. Обмен пигментов: билирубин.
9. Обмен пигментов: уробилиногены, стеркобилиногены.
10. Функции пигментов

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Лабораторные занятия

Основное учебное время выделяется на лабораторную работу по изучению программного курса «Внутренняя секреция и размножение».

Практические занятия проводятся в виде лабораторных работ, на которых также демонстрируется тематический видеоматериал.

Методические указания к лабораторным работам состоят в последовательном изучении изменений, происходящих в организме в физиологических условиях и при ряде патологических состояний.

Лабораторная работа должна проводиться в группах, что формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Перед посещением лаборатории студент должен изучить теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомиться с руководством по соответствующей работе и подготовить протокол. Оформление протоколов предстоящих лабораторных занятий проводится по пяти позициям:

1. Дата, тема занятия и название каждой лабораторной работы.
2. Теория, позволяющая ответить на вопросы для самоконтроля и сформулировать обоснованные выводы, в виде схем, таблиц и формулировок определений.
3. Краткое и четкое описание основных этапов хода работы.
4. Результаты исследований.
5. Выводы.

Для подготовки к защите отчета следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов по работе, подготовить ответы на вопросы, приводимые в методических указаниях по выполнению лабораторных работ.

Полностью подготовленная и надлежаще оформленная работа передается для проверки преподавателю, ведущему практические занятия по дисциплине.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Теоретическая проработка материала	ПК-4.1
2	Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями	
3	Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы	
4	Правильность вычисления результатов и оформления протокола	

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме

Тестовые задания

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Правильный ответ на вопрос	ПК-1.2

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;
- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
- уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
- разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
- презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
- получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую,

но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией	ПК-1.2
Аргументация ответа	
Использование дополнительного материала	

Оценка *«отлично»* – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка *«хорошо»* – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала) и в схематических изображениях, с единичными ошибками в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка *«удовлетворительно»* – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка *«неудовлетворительно»* – ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

Исследовательский проект (реферат)

Реферат (от лат. *referre* – сообщать, докладывать) – это краткое точное изложение содержания научного документа, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата. Цель реферирования, осуществляемого студентом, заключается в получении ценных навыков самостоятельного поиска литературы, обработки, конспектирования и анализа источников, построения логики изложения материала, грамотного оформления научной работы (ссылки, сноски, цитаты, рисунки, таблицы и т.п.).

Согласно правилам оформления данного вида письменной работы, реферат должен иметь титульный лист, план или оглавление.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяются. План обязательно должен включать в себя введение, основную часть и заключение. Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в

современных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

- логично и по существу изложить вопросы плана;
 - четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
 - показать умение применять теоретические знания на практике;
 - показать знание материала, рекомендованного по теме;
 - использовать для обоснования необходимый статистический материал.
- Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к студенческим текстовым документам, объемом не менее 12-18 стр. машинописного текста включая титульный лист (формат А4, компьютерный текст Time New Roman, размер шрифта 14, интервал 1,5) Реферат должен включать: Титульный лист, Содержание, Введение, Обзор литературы, Заключение, Список литературы. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы	ПК-1.2
2	Соответствие представленного материала теме реферата	
3	Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок.	
4	Полнота и логичность раскрытия темы	
5	Наличие выводов	
6	Культура оформления текста	
7	Полнота ответов на вопросы	

Оценка *«отлично»* – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка *«хорошо»* – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка *«удовлетворительно»* – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка *«неудовлетворительно»* – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Контрольная работа

Контрольная работа выполняется студентами на основе самостоятельного изучения рекомендованной литературы, с целью систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний, развития творческих способностей студентов, овладения навыками самостоятельной работы с литературой, формирования умений анализировать и отвечать на вопросы, поставленные темой работы, делать выводы на основе проведенного анализа.

Работы приобщают также студентов к научно-исследовательской деятельности, играют важную роль в их профессиональной подготовке.

Важнейшими требованиями к контрольной работе как к исследованию определенной проблемы являются:

- применение общих и специальных методов научного исследования;
- умение работать с литературой, проявляя при этом творческий подход к изучаемому материалу;
- достаточно высокий теоретический уровень;
- способность самостоятельно, последовательно использовать изученный материал.

Работа должна быть написана грамотно, четко, разборчиво, с выделением абзацев. Обычно она готовится на компьютере, в крайнем случае аккуратно переписывается от руки на листах стандартного формата А4. Поле с левой стороны должно быть не менее 25 мм, с правой стороны – не менее 5 мм, а сверху и снизу – по 25 мм. Все страницы нумеруются по центру сверху. Первая страница (титульный лист) – не нумеруется. Работа оформляется 14 шрифтом через 1,5 интервала.

На титульном листе контрольной работы указываются: название вуза, направление подготовки, учебная группа, курс, срок обучения, номер контрольной работы, фамилия и инициалы студента, фамилия и инициалы преподавателя, проверяющего работу.

№ п/п	Критерии оценки компетенций	Код формируемой компетенции
1	Знание теоретического материала	УК-1.2
2	Использование рекомендованной и справочной литературы	
3	Оригинальность	
4	Логичность и последовательность изложения	

Оценка «отлично» – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Барышева Е.С. Биохимия крови [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Барышева Е.С., Бурова К.М.— Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 141 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30085>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Глухарева Т.В. Биохимия. Часть 2. Основные регуляторы и биологические жидкости человеческого организма [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. В. Глухарева, И. С. Селезнева. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 116 с. — 978-5-7996-1843-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68227.html>
3. Данилова Л.А. Анализы крови, мочи и других биологических жидкостей человека в различные возрастные периоды [Электронный ресурс] / Данилова Л.А. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2014. — 115 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45645.html>. — ЭБС «IPRbooks»
4. Дуткевич И.Г. Практическое руководство по клинической гемостазиологии (физиология системы гемостаза, геморрагические диатезы, тромбофилии) [Электронный ресурс] / И.Г. Дуткевич, Е.Н. Сухомлина, Е.А. Селиванов. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Фолиант, 2014. — 272 с. — 978-5-93929-244-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60941.html>
5. Дегтярев В.П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания [Электронный ресурс] / под ред. В.П. Дегтярева. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 672 с. — ISBN 978-5-9704-2932-7 — Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429327.html>
6. Кузина С.И. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. И. Кузина. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. — 978-5-9758-1805-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80993.html>
7. Переливание компонентов крови и кровезаменителей [Электронный ресурс] / П.П. Курлаев, В.К. Есипов, Р.Г. Гильмутдинов [и др.]; под ред. П.П. Курлаев. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2014. — 336 с. — 978-5-91924-062-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51483.html>

6.2 Дополнительная литература

1. Апенченко Ю.С. Гематология детского возраста [Электронный ресурс]: учебное пособие / Апенченко Ю.С., Иванова И.И., Федерякина О.Б.— Электрон. текстовые данные. — Тверь: Тверская государственная медицинская академия, 2012. — 156 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23619>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Биологическая химия [Электронный ресурс]: учебник / А.Д. Таганович [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 672 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24052>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Биохимия витаминов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Никоноров [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2011. — 117 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/38464.html>. — ЭБС «IPRbooks»
4. Гематология [Электронный ресурс]: руководство для врачей / Н.Н. Мамаев, Б.В. Афанасьев, О.Я. Волкова [и др.]; под ред. Н. Н. Мамаев. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2011. — 616 с. — 978-5-299-00361-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47791.html>
5. Дроздов А. А. Заболевания крови. Полный справочник [Электронный ресурс] / А.А. Дроздов, М.В. Дроздова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная

- книга, 2019. — 370 с. — 978-5-9758-1847-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80202.html>
6. Дуткевич И.Г. Практическое руководство по клинической гемостазиологии (физиология системы гемостаза, геморрагические диатезы, тромбофилии) [Электронный ресурс] / И.Г. Дуткевич, Е.Н. Сухомлина, Е.А. Селиванов. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Фолиант, 2014. — 272 с. — 978-5-93929-244-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60941.html>
 7. Кривов, Ю.И. Переливание крови, ее компонентов и препаратов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Кривов, А.П. Торгунаков, В.И. Рудаев. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровская государственная медицинская академия, 2007. — 104 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6189.html>
 8. Леонова Е.В. Патология физиология системы крови [Электронный ресурс]: учебное пособие / Леонова Е.В., Чантурия А.В., Висмонт Ф.И.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 144 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20252>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
 9. Новикова И.А. Клиническая и лабораторная гематология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Новикова И.А., Ходулева С.А.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 447 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24061>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
 10. Тимирбулатов Р.А. Кровь. Методы физико-химического анализа. Аппаратное обеспечение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.А. Тимирбулатов, С.А. Тумаков. — Электрон. текстовые данные. — Самара: РЕАВИЗ, 2010. — 130 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10179.html>

6.3 Периодические издания

1. Международный научно-практический журнал «ГЕМАТОЛОГИЯ. ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ. ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА». Издательство: Профессиональные издания. Год основания журнала: 2015. Страна: Республика Беларусь. Город: Минск ISSN:2411-8966

Журнал освещает вопросы патологии системы крови, методы их диагностики и лечения, современные достижения иммуногематологии, консервирования и трансплантации костного мозга. Рубрики журнала посвящены оригинальным исследованиям, клиническим рекомендациям, обзорам, интересным клиническим случаям. Информация, представленная на страницах журнала, рассказывает о различных направлениях развития гематологии и трансфузиологии, конкурентоспособности науки и степени интеграции ее в мировое научное сообщество. Кроме того, журнал публикует статьи, касающиеся проблем заготовки, переработки и хранения донорской крови и ее компонентов, лабораторных исследований и применения в клинической практике. Ориентирован на гематологов, работников службы крови, врачей-лаборантов, терапевтов, хирургов, анестезиологов, реаниматологов, а также иммунологов, физиологов, патофизиологов и представителей других медицинских специальностей. Идеиная направленность определяется совместной работой редакционных коллегий Беларуси, Украины, России.

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
- <file:///localhost/F:/internet-resursy-po-fiziologii%20%201111.htm>

- Интернет-ресурсы по физиологии
- <http://biobsu.org/phha/index.htm>
- Учебный сайт по физиологии.
- <http://www.iqlib.ru> – Электронная библиотека образовательных и научных изданий.
- <http://www.cir.ru> – Университетская информационная система России.
- www.osp.mesi.ru – сайт учебного процесса МЭСИ

8. Состав программного обеспечения

OS Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);

MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57227148.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Для проведения лекций используется специализированная аудитория, оснащенная следующим оборудованием:

- видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, интерактивная доска, компьютер/ноутбук;
- учебное аудио и видео, анимации и презентации;
- пакет прикладных обучающих программ;
- электронная библиотека курса;
- демонстрационные таблицы.

1. Демонстрационные таблицы и муляжи:

- схема белковых фракций плазмы крови человека;
- схема важнейших транспортных белков плазмы;
- ионограмма сыворотки крови;
- схема некоторых химических показателей сыворотки крови;
- коагулограмма;
- схема гормонов и медиаторов крови;
- сводная таблица основных показателей крови;
- номограмма для определения цветового показателя;
- схема кроветворения.

2. Технические средства обучения

Аппаратура:

- аквадистиллятор электрический с испарителем, конденсатором и электронным блоком управления;
- биологическая микролаборатория (комплект посуды и принадлежностей);
- прибор для подогрева пробирок;
- миницентрифуга;
- автоматический гематологический анализатор MEK 7222J/K (Nihon Kohden);
- автоматический биохимический анализатор Super Z (Ray To, КНР);
- центрифуга ОПН-3.02. Переносная, периодического действия;
- аквадистиллятор Liston A 1110;
- микроскопы;
- готовые микропрепараты: клетки крови.

Мультимедиа, видеоаппаратура:

- видеопроектор Эпсон, stulus, пульт;
- интерактивная доска;
- компьютер/ноутбук;
- видео - аудиовизуальные средства обучения;
- комплект электронных презентаций/слайдов;
- пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
- программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»);
- электронная библиотека курса.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

Рабочая программа дисциплины
«ФИЗИОЛОГИЯ ДЫХАНИЯ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенций
Профессиональные	Функционирование физиологических систем	ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	ПК-1.1 Знает основные физиологические показатели организма человека; теоретические основы и новейшие технологии методов исследования основных систем организма	<i>Знать:</i> принципы структурной и функциональной организации дыхательной системы; сущность механизмов нервной, гуморальной и условно-рефлекторной регуляции дыхания; главные направления современных исследований в области физиологии дыхания; о механизмах воздействия различных факторов на органы дыхания (табакокурение, алкоголизм); о биофизических и физико-химических методах исследований дыхательной системы; устройство и принципы работы используемого лабораторного оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации. <i>Уметь:</i> применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния дыхательной системы; организовывать наблюдение за показателями дыхательной системы и фиксацию результатов; приобретать новые знания, используя современные образовательные технологии; работать с литературными источниками по предлагаемой теме; находить нужные сведения в научных журналах и Интернет-сети; эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных работ; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; обобщать и анализировать информацию. <i>Владеть:</i> различными методами, позволяющими оценивать дыхательную функцию в состоянии покоя, при физической

		нагрузке и при различных воздействиях на организм; навыками реферирования научной литературы; навыками использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний; правилами оформления протоколов и отчетов по экспериментальной работе

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		5 семестр	8 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		3/108	3/108
Контактная работа:		48	45
	Занятия лекционного типа	16	15
	Занятия семинарского типа	32	30
	Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)		60	63
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 5 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Сущность и функции дыхания	1						6
2	Механика дыхательных движений	2				8		8
3	Частота и характеристика дыхания	2				8		6
4	Дыхательные объемы и емкости	2				8		8

	легких. Вентиляция легких, вентиляция альвеол							
5	Обмен газов в легких	2						6
6	Содержание и перенос газов кровью	2				8		6
7	Дыхание в разных условиях	2						6
8	Рост сопротивления дыханию. Патологические типы дыхания	1						8
9	Регуляция дыхания	2						6

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 8 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самосто- ятельная работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи- ческие занятия	Семи- нары	Лабор- аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Сущность и функции дыхания	1						6
2	Механика дыхательных движений	2				8		8
3	Частота и характеристика дыхания	2				8		6
4	Дыхательные объемы и емкости легких. Вентиляция легких, вентиляция альвеол	2				8		8
5	Обмен газов в легких	2						6
6	Содержание и перенос газов кровью	2				6		8
7	Дыхание в разных условиях	1						6
8	Рост сопротивления дыханию. Патологические типы дыхания	1						8
9	Регуляция дыхания	2						7

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Сущность и функции дыхания	Определение понятия, значение, звенья процесса дыхания. Верхние воздухоносные пути, особенности их строения и функциональной деятельности. Особенности ротового дыхания и дыхания через нос. Расположение, строение и дыхательная функция легких. Не дыхательные функции легких

2	Механика дыхательных движений	Мышцы спокойного вдоха. Мышцы глубокого вдоха выдоха. Механизм спокойного и глубокого вдоха. Сурфактант, его роль в процессе дыхания. Отрицательное давление в плевральной полости. Роль отрицательного давления в плевральной полости в дыхательных движениях. Пневмоторакс. Особенности спокойного и глубокого выдоха
3	Частота и характеристика дыхания	Три типа дыхания и их характеристика. Факторы, от которых зависит тип дыхания. Характеристика и отличительные особенности анатомического и функционального мертвого пространства. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Частота дыхательных движений, его зависимость от возраста, вида деятельности
4	Дыхательные объемы и емкости легких. Вентиляция легких, вентиляция альвеол	Характеристика объемов легких: дыхательного; резервного вдоха и выдоха; остаточного. Их параметры в норме. Жизненная емкость легких, составляющие его объемы, факторы, от которых зависит. Емкость вдоха, составляющие объемы, границы нормы. Функционально-остаточная емкость, его характеристика. Общая емкость легких, составляющие объемы. Методы, используемые для определения объемов и емкостей легких. Отличительные особенности вентиляции легких от вентиляции альвеол
5	Обмен газов в легких	Строение легких. Кровоснабжение альвеол. Механизм перехода кислорода из альвеол легких в кровь капилляров малого круга кровообращения и углекислого газа из венозной крови к альвеолам легких. Парциальное давление и напряжение газов в альвеолярном воздухе, в крови и в тканях. Диффузионная способность газов, кислородная емкость крови, утилизация кислорода. Соотношение вентиляции и перфузии легких
6	Содержание и перенос газов кровью	Затрата энергии на совершение дыхательных движений. Максимальное количество кислорода, переходящего из альвеол легких в кровь. Зависимость количества гемоглобина, перешедшего в оксигемоглобин от напряжения кислорода в крови. Факторы, влияющие на сродство кислорода к гемоглобину. Количество кислорода, содержащего в артериальной крови и углекислого газа в венозной. Формы их содержания. Перенос кислорода кровью от легких к клеткам тканей и углекислого газа от клеток тканей к альвеолам легких
7	Дыхание в разных условиях	Дыхание при повышенном атмосферном давлении: особенности подъема человека из воды; кессонная болезнь, ее симптомы; метод лечения кислородом при повышенном давлении. Дыхание при пониженном атмосферном давлении. Приспособительные изменения систем организма человека при дыхании воздухом со сниженным содержанием кислорода. Адаптивные изменения систем организма на воздействия физических нагрузок. Дыхание с периодическими изменениями глубины

8	Рост сопротивления дыханию. Патологические типы дыхания	Искусственное дыхание: необходимость его применения; способы его проведения. Аппараты искусственного кровообращения. Дыхание в период внутриутробной жизни, его особенности. Механизм первого вдоха ребенка. Особенности дыхания во сне, при снижении возбудимости рецепторов газового состава крови. Ответ дыхательной системы на воздействие различных эмоциональных факторов. Реакции системы дыхания на использование человеком устройств индивидуальной защиты органов дыхания. Дыхание при патологических состояниях организма человека
9	Регуляция дыхания	Дыхательный центр: определение понятия; место расположения; выполняемые функции. Расположение мотонейронов иннервирующих межреберные и диафрагмальную мышцы. Пневмотаксический центр: место расположения; выполняемые функции. Способность дыхательного центра обеспечить смену дыхательных фаз за счет своих собственных механизмов. Рефлекторная регуляция дыхания: зависимость деятельности дыхательного центра от газового состава крови; роль рецепторов растяжения в регуляции дыхания. Участие гипоталамуса в регуляции дыхания при различных поведенческих актах

4.2.1 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ р/д	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	2	Механика дыхательных движений	1. Расчет дыхательных показателей по стандартизированным формулам 2. Влияние сурфактанта на вентиляцию легких (из виртуальной физиологии) 3. Влияние давления в плевральной полости на вентиляцию легких (из виртуальной физиологии)
2	3	Частота и характеристика дыхания	Функциональные дыхательные пробы с максимальной задержкой дыхания
3	4	Дыхательные объемы и емкости легких. Вентиляция легких, вентиляция альвеол	1. Механизм дыхания. Объемы и емкости легких. Влияние радиуса просвета дыхательных путей на легочную вентиляцию (из виртуальной физиологии) 2. Определение дыхательных объемов и емкостей легких с помощью спирографа «Диамант – С»
4	6	Содержание и перенос газов кровью	Определение насыщения крови кислородом

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Сущность и функции дыхания	Тестовое задание
2	Механика дыхательных движений	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
3	Частота и характеристика дыхания	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
4	Дыхательные объемы и емкости легких. Вентиляция легких, вентиляция альвеол	Исследовательский проект (реферат) Отчет по лабораторной работе
5	Обмен газов в легких	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)
6	Содержание и перенос газов кровью	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
7	Дыхание в разных условиях	Тестовое задание
8	Рост сопротивления дыханию. Патологические типы дыхания	Исследовательский проект (реферат)
9	Регуляция дыхания	Исследовательский проект (реферат)

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме:
СПИРОМЕТРИЯ. ЗАПИСЬ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЛЕГКИХ

Цель работы: определить дыхательные объемы и емкости легких.

Оборудование: спирограф «Диамант – С» (рис. 1), номограмма (рис. 2).

ХОД РАБОТЫ



Рис. 1. Спирограф «Диамант-С».
Комплекс КМ-АР-01

1. Запись спирограммы с помощью спирографа «Диамант – С» в состоянии покоя.

Пациенту предлагают закрыть оба носовых хода специальным зажимом, взять индивидуальную простерилизованную насадку-мундштук в рот и плотно обхватить ее губами.

В начале исследования программа автоматически производит подготовку к исследованию всего измерительного тракта (установку «0»). Далее нужно предложить пациенту дышать через дыхательную трубку.

Сначала выполняется маневр - спокойное дыхание (СД), через 7-8 циклов СД, а может быть и более, изменится цвет графика исследования, после чего пациенту предлагается сделать максимально полный спокойный выдох, за ним максимальный спокойный вдох и снова полный выдох. Далее пациент продолжает спокойное дыхание. После 2-3 циклов СД для завершения исследования нажимается кнопка в панели проведения исследования.

2. Измерение легочных объемов и емкостей повторяем после физической нагрузки (30 приседаний).

3. Определение должной ЖЕЛ по номограмме.

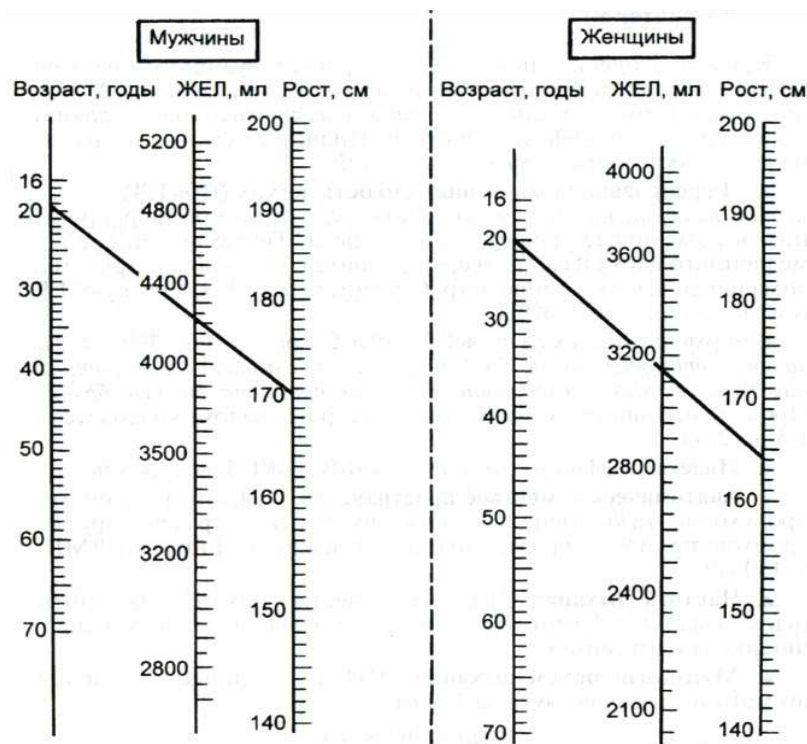


Рис. 2. Номограммы для определения должных величин ЖЕЛ

У взрослого человека среднего роста ДЖЕЛ составляет 3-5л. На каждые 5 см роста, начиная со 155 см, она увеличивается в среднем на 300 мл. У мужчин величина ее примерно на 15 % больше, чем у женщин. Школьники в возрасте 11-12 лет имеют ДЖЕЛ около 2 л; дети до 4 лет — 1 л; новорожденные — 150 мл.

Сравните полученную ЖЕЛ с должной по номограмме (рис. 2).

Пример: студент А., 19 лет, рост 172 см. Должная ЖЕЛ по номограмме: 4250 мл.

4. Расчет коэффициента вентиляции легких.

Коэффициент вентиляции легких (КВЛ) показывает, какая часть альвеолярного воздуха (сумма резервного объема выдоха и остаточного объема) заменяется при одном цикле дыхания. КВЛ зависит от глубины дыхания.

КВЛ рассчитывают по формуле:

$$\text{КВЛ} = \frac{\text{дыхательный объем} - \text{объем мертвого пространства}}{\text{остаточный объем} + \text{резервный объем выдоха}}$$

Величину мертвого (вредное) пространства принимают равной 150 мл, а величину остаточного объема — 1200 мл.

Оформление протокола

1. Полученные данные занести в таблицу «Результаты спирографического исследования».

Таблица 3. Результаты спирографического исследования

Возраст	Рост	Вес	ЖЕЛ вд (л)	ЖЕЛ выд (л)	Евд (л)	РО выд (л)	ДО (л)	ЧД (1/мин)	Твд (с)	Твыд (с)	Твд/Твыд	МОД (л)	РО вд (л)	КВЛ

2. Сравните их с нормой.
3. Сделайте заключение о соответствии должной величины ЖЕЛ вашей фактической.
4. Рассчитайте ваш собственный КВЛ по формуле, используя полученные в предыдущих задачах значения ДО и РОВЫД.

Контрольные вопросы для самостоятельного изучения

1. Минутный объем дыхания.
2. Вентиляция легких вентиляция альвеол.
3. Зависимость ЖЕЛ от различных факторов.
4. Коэффициент легочной вентиляции. Его клиническое значение.
5. Обмен газов в тканях

Примерный комплект тестов для текущего контроля

№ р/д	Примерные тестовые задания по разделам дисциплины
1	Сущность и функции дыхания 1. Благодаря какому процессу происходит потребление организмом кислорода и выделение двуокси углерода -: пищеварению -: обмену веществ +: дыханию -: мочеобразованию 2. К органам дыхания относятся +: носовая полость, глотка, гортань, трахея, бронхи, легкие -: носовая полость, глотка, гортань, трахея, бронхи -: носовая полость, глотка, гортань, трахея, -: носовая полость, гортань, трахея, бронхи, легкие -: носовая полость, глотка, гортань

	3. Какова последовательность этапов дыхания +: вентиляция легких, газообмен в легких, транспорт газов кровью, газообмен в тканях, тканевое дыхание -: газообмен в легких, вентиляция легких, газообмен в тканях, тканевое дыхание, транспорт газов кровью -: вентиляция легких, газообмен в тканях, тканевое дыхание, транспорт газов кровью, газообмен в легких
	4. Назовите основное назначение функциональной системы регуляции дыхания -: поддержание необходимого уровня кислорода в клетках организма +: поддержание оптимального газового состава артериальной крови -: поддержание уровня кислорода и углекислого газа в альвеолах -: поддержание потребления кислорода клетками организма
	5. Физиологическое значение рефлекса Геринга-Брейра состоит в -: прекращении вдоха при защитных дыхательных рефлексах +: регуляции соотношения глубины и частоты дыхания в зависимости от объема легких -: увеличение частоты дыхания при повышении температуры тела -: смене фаз вдоха и выдоха
6	Содержание и перенос газов кровью
	1. Движущей силой газообмена между легкими и кровью является -: рН венозной крови +: вентиляционно-перфузионное отношение -: альвеолярно-капиллярный градиент O₂ и CO₂ -: объем вдоха -: площадь дыхательной поверхности альвеол
	2. В каком состоянии находится углекислый газ в крови -: в растворенном виде -: в химически связанном виде +: в химически связанном и в растворенном виде -: в крови не содержится
	3. Содержание кислорода в артериальной крови в покое равно (в мл/на 100 мл крови) -: 10 – 20 +: 18 – 20 -: 52 – 54 -: 56 – 58
	4. Соединение двуокиси углерода с водой в эритроцитах катализирует фермент -: АТФ-аза -: карбоксилаза +: карбоангидраза -: 2,3-дифосфоглицерат
	5. Диффузия кислорода в легких происходит вследствие разности -: парциального давления кислорода и углекислого газа в альвеолярном воздухе +: парциального давления кислорода в альвеолярном воздухе и парциального напряжения его в крови -: давление газа в альвеолярном воздухе и плевральной полости -: парциального напряжения кислорода в артериальной и венозной крови
7	Дыхание в разных условиях
	1. Что произойдет с дыханием при разрушении продолговатого мозга +: дыхание прекратится -: дыхание не изменится -: дыхание сохранится за счет диафрагмы -: дыхание сохранится за счет межреберных мышц
	2. Парциальное давление кислорода в альвеолярном воздухе увеличивается при

	-: гиповентиляции +: гипервентиляции -: задержке дыхания -: уменьшение отношения вентиляция/кровоток в легких -: уменьшении температуры тела
	3. Какое дыхание наблюдается при повышении содержания углекислого газа во вдыхаемом воздухе -: эйпноэ +: гиперпноэ -: гипокапния -: апноэ
	4. Как изменится дыхание при попадании воды в нижние носовые ходы -: дыхание не изменится +: дыхание угнетается -: дыхание становится глубоким -: дыхание становится частым
	5. Гиперкапния в артериальной крови -: не изменяет возбудимость дыхательного центра +: увеличивает возбудимость дыхательного центра -: уменьшает возбудимость дыхательного центра -: действует слабее, чем одинаковая степень гипоксемии

Примерный комплект кейсов (ситуации и задачи с заданными условиями)

№ р/д	Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины
2	Механика дыхательных движений Задача 1. В результате локальной травмы позвоночника у человека, нырявшего в реку, произошло выключение грудного дыхания при сохранении диафрагмального дыхания и функций мышц рук. Какие сегменты спинного мозга при этом поражены? Ответ. При данной травме сохранение моторных центров диафрагмы (сегменты С2-5) и мышц рук (С4-7) и выключение моторных центров межреберных мышц свидетельствует о поражении серого вещества и проводящих путей на уровне сегмента С₈ Задача 2. При проникающем ранении грудной клетки у пострадавшего появились признаки удушья. Чем это вызвано, если его дыхательные пути не повреждены? Ответ. Причина – открытый пневмоторакс: нарушается герметичность грудной полости, самостоятельное дыхание становится невозможным (легкие не будут следовать за движениями грудной клетки и диафрагмы) Задача 3. В результате разрушения ткани легкого у больного туберкулезом образовалось постоянное сообщение бронхов с плевральной полостью (спонтанный пневмоторакс). Как это отразится на дыхательных экскурсиях легких? Как изменятся контуры пораженного легкого на рентгенограмме? Ответ. Нарушение герметичности плевральной полости (открытый пневмоторакс) приводит к тому, что плевральное давление становится равным атмосферному. Пораженное легкое спадается, не участвует в дыхании Задача 4. Почему при операциях на открытом сердце необходима искусственная вентиляция легких? Ответ. Операции на сердце требуют вскрытия грудной полости. При этом нарушается герметичность грудной полости, и самостоятельное дыхание становится невозможным (легкие не будут следовать за движениями грудной клетки и диафрагмы) Задача 5. Почему при анестезии слизистой ротовой полости увеличивается опасность аспирации (попадания в дыхательные пути) слюны и пищи?

	Ответ. «Центр глотания» находится в реципрокных взаимоотношениях с центрами жевания и дыхания. Возбуждение нейронов центра глотания приводит к торможению жевания, задержке дыхания и к закрытию надгортанником входа в гортань. Нарушение этой координации, в частности, при анестезии рецепторов ротовой полости и глотки, может приводить к аспирации – попаданию пищи в дыхательные пути
3	Частота и характеристика дыхания Задача 1. Время задержки дыхания после максимального вдоха (проба Штанге) почти в 2 раза больше, чем после максимального выдоха (проба Генча). Объясните разницу результатов этих проб. Как изменится разница времени этих проб у человека с увеличенным остаточным объемом легких (например, при эмфиземе). Ответ. Разница во времени пробы Штанге и пробы Генча объясняется значительной разницей объемов альвеолярного воздуха (и возможности газообмена с ним крови по кислороду и CO₂) при этих пробах: при пробе Штанге он равен остаточному объему легких + объему ЖЕЛ (~ 5,5 л), при пробе Генча – остаточному объему легких (~ 1,2 л). При увеличении ООЛ время пробы Генча будет увеличиваться, а разница времени в этих пробах будет уменьшаться Задача 2. В атмосферном воздухе обнаружено повышенное содержание CO₂. Как это отразится на состоянии здоровья человека? Какие изменения будут со стороны дыхания? Объясните механизм. Ответ. При повышении содержания CO₂ в альвеолах уменьшается концентрационный градиент и диффузия CO₂ из венозной крови в альвеолы. Следовательно, в крови накапливается CO₂ (гиперкапния), это может привести к сдвигу pH в кислую сторону и нарушению обмена. Изменяются функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем. В частности, гиперкапния через хеморецепторы (периферические и центральные) возбуждает дыхательный центр. Происходит усиление легочной вентиляции за счет увеличения дыхательного объема и частоты дыхания Задача 3. Пассажирский самолет произвел посадку в одном из северных городов страны. Температура воздуха – минус сорок градусов по Цельсию. У пассажиров при выходе из теплого салона на холодный воздух на мгновение «перехватило» дыхание, (трудно было сразу сделать вдох). Объясните механизм данного явления. Ответ. Это рефлекторная реакция с холодовых рецепторов верхних дыхательных путей на дыхательный центр. Возбуждение этих рецепторов оказывает тормозное действие на центр вдоха Задача 4. Грозным признаком агонального состояния больного является появление дыхания Чейн-Стокса, называемое - периодическим. Оно проявляется в том, что дыхание перестает быть постоянным. После нескольких вдохов наступает пауза, затем снова несколько вдохов и пауза и т. д. Паузы удлиняются и, в конечном итоге, дыхание останавливается. Объясните сущность этого явления. Ответ. Вдох начинается с возбуждения нейронов дыхательного центра, которые посылают импульсы в дыхательные мышцы. Ведущую роль в возбуждении этих нейронов играет углекислый газ. Следовательно, работу дыхательного центра определяют два фактора – возбудимость его нейронов и концентрация углекислого газа. При агонии резко снижается возбудимость нейронов дыхательного центра, поэтому они могут возбуждаться при действии обычных количеств углекислого газа. После нескольких дыхательных циклов наступает пауза, во время которой накапливаются значительные количества углекислого газа. Теперь он может возбудить дыхательный центр. Происходит несколько вдохов-выдохов, количество углекислого газа снижается и снова наступает пауза и т. д. Если не удастся улучшить состояние больного человека, неизбежен летальный исход Задача 5. Работники СЭС были вызваны в одно из горных селений. Оказавшись на месте, они почувствовали недостаток воздуха, дыхание их участилось. Однако через некоторое время эти явления прекратились. Объясните механизм тахипноэ. С чем связано его исчезновение? Ответ. В горной местности, в результате пониженного атмосферного давления, а следовательно, и парциального давления O₂, развивается явление гипоксии. На это реагируют хеморецепторы сосудистых рефлексогенных зон, а также центральные

	хеморецепторы. Возбуждение от хеморецепторов передается в дыхательный (инспираторный) центр. Этим объясняется учащенное дыхание. Кроме того, гипоксия ускоряет выработку эритропоэтина, которые, в свою очередь, стимулируют эритропоэз. Поэтому в условиях высокогорья наблюдается эритроцитоз, который обеспечивает устойчивую адаптацию. При этом тахипноэ исчезает
5	Обмен газов в легких Задача 1. Если у человека без патологии грудной клетки и дыхательных мышц произойдет сужение бронхов (например, при приступе бронхиальной астмы), то как и почему у него изменятся резервный объем выдоха, остаточный объем легких и функциональная остаточная емкость (увеличится, уменьшится или не изменится)? Обоснуйте свой ответ. Ответ. Сужение бронхов резко увеличивает сопротивление дыханию при выдохе, поэтому первично будет уменьшаться резервный объем выдоха, что увеличит остаточный объем легких. Функциональная емкость легких, включающая в себя оба предыдущих показателя, существенно не изменится Задача 2. Пациенту производится искусственная вентиляция легких с минутным объемом дыхания 5 л/мин. В каком случае альвеолярная вентиляция легких будет больше: при дыхании с частотой 20/мин или 10/мин? Обоснуйте свой ответ расчетом. Ответ. Минутный объем дыхания, $МОД = ДО \times ЧД$, где ДО – дыхательный объем, ЧД – частота дыхания. Альвеолярная вентиляция легких, $АВЛ = МОД - (МП \times ЧД)$, где МП – объем анатомического мертвого пространства (около 0,15 л). Случай 1: $АВЛ = 5 - (0,15 \times 20) = 5 - 3 = 2$ л/мин. Случай 2: $АВЛ = 5 - (0,15 \times 10) = 5 - 1,5 = 3,5$ л/мин. Таким образом, во втором случае за 1 минуту через альвеолы пройдет на 1,5 л воздуха больше, чем в первом Задача 3. Содержание гемоглобина в крови пациента 80 г/л. Патологических изменений в легких не выявлено. Какова кислородная емкость крови у этого пациента? Изменено ли напряжение кислорода в артериальной крови? Каковы Ваши предположения о механизме возникновения у данного пациента одышки (чувства «нехватки воздуха») даже при незначительной физической нагрузке? Ответ. Кислородная емкость крови (КЕК) – максимальное количество O_2, которое может быть связано гемоглобином в 1 л крови (1 г гемоглобина связывает около 1,36 мл кислорода). В норме $КЕК = 200$ мл O_2/л. В задаче $КЕК = 1,36 \times 80$ равно около 110 мл O_2/л. Из-за снижения КЕК даже при небольших нагрузках возникают гипоксия тканей, нарушение процессов тканевого дыхания и метаболизма, ацидоз. Ацидоз приводит к возбуждению дыхательного центра и гипервентиляции Задача 4. У двух людей легкие хорошо вентилируются, но интенсивность газообмена различна. В чем причина этого? Ответ. Для эффективного газообмена необходимо определенное соотношение между вентиляцией и кровотоком в сосудах легких. Следовательно, у этих людей отличается величина кровотока Задача 5. Разные участки легких вентилируются неодинаково, например, верхушки легких хуже вентилируются, чем другие зоны. А может ли быть неравномерной вентиляция в пределах одного и того же ограниченного участка легкого? Ответ. Для решения задачи следует знать, могут ли неравномерно вентилироваться (неравномерно растягиваться) альвеолы, расположенные близко друг от друга, а также от чего зависит способность альвеолы растягиваться в большей или меньшей степени при поступлении в нее воздуха? Это зависит от состояния стенок и диаметра альвеолы. Чем жестче стенки, тем альвеолы менее растяжимы. Альвеолы большего диаметра (уже растянутые в силу каких-то обстоятельств) при поступлении воздуха будут растягиваться еще сильнее, «отбирая» воздух у менее растянутых альвеол. Таким образом, в зависимости от этих двух факторов даже соседние альвеолы вентилируются по-разному

Примерная тематика рефератов

Раздел 4. Дыхательные объемы и емкости легких. Вентиляция легких, вентиляция альвеол

1. Дыхание - главный «секрет» жизни.
2. Легочная вентиляция в онтогенезе.
3. Минутный объем дыхания и легочной вентиляции в покое и при физической нагрузке.
4. Вентиляция легких: легочные объемы и емкости. Методы исследования.
5. Методы, используемые для определения объемов и емкостей легких.
6. Дыхательные объемы и емкости легких: возрастные особенности.
7. Здоровое дыхание. Лечебная и спортивная гимнастика.
8. Дыхательная гимнастика по методу Стрельниковой.
9. Механизм влияния физических упражнений на основные компоненты дыхательной системы (легкие, дыхательную мускулатуру).
10. Искусственная вентиляция легких.

Раздел 8. Рост сопротивления дыханию. Патологические типы дыхания

1. Классификация патологических типов дыхания по скорости развития и тяжести заболевания.
2. Патологические типы дыхания. Периодическое и терминальное дыхание.
3. Бронхиальное дыхание: типы и формы патологического дыхания.
4. Причины дыхания Кулсмауля. Дыхание Кулсмауля: описание, особенности.
5. Причины затрудненного дыхания. Рестриктивная дыхательная недостаточность: симптомы, причины, лечение.
6. Обструкция дыхательных путей. Понятие, причины, симптомы, диагностика и необходимое лечение.
7. Частое поверхностное дыхание. Поверхностное дыхание у ребенка.
8. Эмоциональные и стрессовые факторы, влияющие на дыхательную систему.
9. Методика исследования и семиотика поражения дыхательной системы у детей.
10. Помощь при одышке и удушье.

Раздел 9. Регуляция дыхания

1. Нервная и гуморальная регуляция дыхания.
2. Структура дыхательного центра.
3. Рефлексы саморегуляции дыхания.
4. Эфферентные связи дыхательного центра продолговатого мозга.
5. Пневмотаксический центр, апнейсический центр.
6. Роль надмостовых структур в регуляции дыхательных движений.
7. Особенности регуляции легочного дыхания у водных животных.
8. Причины нарушения регуляции дыхания.
9. Регуляция дыхания при пониженном и повышенном атмосферном давлении.
10. Искусственное дыхание.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Лабораторные занятия

Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или

выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал.

Студенту необходимо на занятии получить у преподавателя график выполнения лабораторных работ. Обзавестись всем необходимым методическим обеспечением.

При подготовке к занятию необходимо изучить предлагаемую литературу по вынесенным темам, обратить внимание на проблемы, обозначенные преподавателем, трудности, обычно возникающие у студентов. Подготовка к занятиям осуществляется на основе методических рекомендаций по изучаемой теме.

Перед посещением лаборатории изучите теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомьтесь с руководством по соответствующей работе и подготовьте протокол проведения работы, в который занесите:

- название работы;
- заготовки таблиц (при необходимости);
- расчетные формулы (при необходимости).

Оформление отчетов по возможности должно проводиться после окончания работы в лаборатории.

Для подготовки к защите отчета следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов по работе, подготовить ответы на вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению лабораторных работ.

Полностью подготовленная и надлежаще оформленная работа передается для проверки преподавателю, ведущему практические занятия по дисциплине.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Теоретическая проработка материала	ПК-1.1
2	Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями	
3	Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы	
4	Правильность вычисления результатов и оформления протокола	

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме

Тестовые задания

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Правильный ответ на вопрос	ПК-1.1

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;
- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
- уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
- разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
- презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
- получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Владение теоретическими знаниями по определённому разделу и специальной терминологией	ПК-1.1

Аргументация ответа	
Использование дополнительного материала	

Оценка «*отлично*» – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка «*хорошо*» – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала) и в схематических изображениях, с единичными ошибками в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка «*удовлетворительно*» – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «*неудовлетворительно*» – ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

Исследовательский проект (реферат)

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. Титульный лист;
2. Содержание;
3. Введение;
4. Основная часть;
5. Заключение;
6. Список использованных источников;
7. Приложения (при необходимости).

Примерный объем в машинописных страницах составляющих реферата представлен в таблице.

Рекомендуемый объем структурных элементов реферата

Наименование частей реферата	Количество страниц
Титульный лист	1
Содержание (с указанием страниц)	1
Введение	2
Основная часть	15-20
Заключение	1-2
Список использованных источников	1-2
Приложения	Без ограничений

В *содержании* приводятся наименования структурных частей реферата, глав и параграфов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.

Во введении дается общая характеристика реферата:

- обосновывается актуальность выбранной темы;
- определяется цель работы и задачи, подлежащие решению для ее достижения;
- описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования;

- краткая характеристика структуры реферата по главам.

Основная часть должна содержать материал, необходимый для достижения поставленной цели и задач, решаемых в процессе выполнения реферата. Она включает 2-3 главы, каждая из которых, в свою очередь, делится на 2-3 параграфа. Содержание основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью ее раскрывать. Главы и параграфы реферата должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач. Поэтому заголовки глав и параграфов, как правило, должны соответствовать по своей сути формулировкам задач реферата. Заголовок "ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ" в содержании реферата быть не должно.

Обязательным для реферата является логическая связь между главами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, аргументированность выводов. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники.

Изложение необходимо вести от третьего лица («Автор полагает...») либо использовать безличные конструкции и неопределенно-личные предложения («На втором этапе исследуются следующие подходы...», «Проведенное исследование позволило доказать...» и т.п.).

В заключении логически последовательно излагаются выводы, к которым пришел студент в результате выполнения реферата. Заключение должно кратко характеризовать решение всех поставленных во введении задач и достижение цели реферата.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 10 до 20. При этом в списке обязательно должны присутствовать источники, изданные в последние 3 года.

В приложение следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.).

Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово «Приложение» и его номер. Приложение должно иметь заголовок, который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами.

Приложения следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами.

На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

Требования к оформлению

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы в виде реферата необходимо соблюдать следующие требования:

- печать на одной стороне листа белой бумаги формата А-4
- размер шрифта-14; Times New Roman, цвет - черный
- междустрочный интервал – 1,5
- поля на странице – размер левого поля – 2,5 см, правого- 1,5 см, верхнего-1,5 см, нижнего-2см.
- отформатировано по ширине листа.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы	ПК-1.1

2	Соответствие представленного материала теме реферата	
3	Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок.	
4	Полнота и логичность раскрытия темы	
5	Наличие выводов	
6	Культура оформления текста	
7	Полнота ответов на вопросы	

Оценка *«отлично»* – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка *«хорошо»* – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка *«удовлетворительно»* – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка *«неудовлетворительно»* – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Кузина С. И. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. И. Кузина. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. — 978-5-9758-1805-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80993.html>
2. Ситуационные задачи и упражнения по физиологии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2015. — 78 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40704.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Смирнова А.В. Физиология человека [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы/ Смирнова А.В. — Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2014. — 98 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49942.html>. — ЭБС «IPRbooks»
4. Физиология человека. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Кубарко Нормальная физиология. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Кубарко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 608 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35506>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Чиркова Е. Н. Физиология человека и животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Н. Чиркова, С. М. Завалева, Н. Н. Садыкова. — Электрон. текстовые

данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 117 с. — 978-5-7410-1743-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71348.html>

6.2 Дополнительная литература

1. Бутова О.А. Клиническая физиология. Часть I [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.А. Бутова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 158 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63094.html>
2. Бутова О.А. Клиническая физиология [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / О.А. Бутова, Е.А. Гришко. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 229 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63095.html>

6.3 Периодические издания

1. БЮЛЛЕТЕНЬ ФИЗИОЛОГИИ И ПАТОЛОГИИ ДЫХАНИЯ. Изд-во: Федеральное государственное бюджетное учреждение Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания Сибирского отделения РАМН. ВАК. Благовещенск. Год основания: 1998. 4 выпуска в год. Сайт журнала: <http://cfpd.amursu.ru/index.php>
2. Журнал «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА» (издается с 1975 года). <http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=chelfiz>
3. В 1917 И. П. Павловым основан «Русский физиологический журнал им. И. М. Сеченова», в 1932 переименованный в «ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ СССР ИМ. И. М. СЕЧЕНОВА».

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
- <http://www.iqlib.ru> — Электронная библиотека образовательных и научных изданий.
- <http://www.cir.ru> — Университетская информационная система России.
- <file:///localhost/F:/internet-resursy-po-fiziologii%20%201111.htm> — Интернет-ресурсы по физиологии
- <http://biobsu.org/phha/index.htm> — Учебный сайт по физиологии.
- Онлайн практикум по физиологии человека и животных <http://edu.grsu.by/physiology/>
- <http://www.medicinform.net/human/fisiology.htm> — Коллекция информативных статей, посвященных вопросам физиологии различных систем организма человека
- <http://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=2642817> — коллекция учебных и учебно-популярных фильмов по физиологии человека и биологии
- <http://www.rosmedlib.ru/documents/ISBN9785970424186-0002.html> — Атлас по физиологии: учебное пособие: в 2 т. / А.Г. Камкин, И.С. Киселева. — 2013. — 408 с.: ил.
- <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424193.html> — Атлас по физиологии: учебное пособие: в 2 т. / А.Г. Камкин, И.С. Киселева. — 2013. — 408 с.: ил.

8. Состав программного обеспечения

OS Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);

MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57227148.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;

помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Технические средства обучения

Лекционные занятия:

- специализированная аудитория, оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, интерактивная доска, компьютер/ноутбук);
- комплект электронных презентаций/слайдов;
- видео - аудиовизуальные средства обучения;
- пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
- электронная библиотека курса
- демонстрационные таблицы, схемы,
- компьютерные тренажеры;
- виртуальные симуляторы.

Приборы и оборудование учебного назначения

Лабораторные занятия:

1) лаборатории на базе БХФ (Лаборатория физиологии человека) и ЦКП (научная лаборатория по изучению параметров системы кровообращения и дыхания) в которых имеется следующее лабораторное оборудование:

1. Спирограф «Диамант-С»
2. Пульсоксиметр ЮТАСОКСИ-200
3. Спироанализатор BTL-08 Spiro (BTL, Великобритания)
4. Пульсоксиметр 9600 Avant
5. Аквадистиллятор электрический с испарителем, конденсатором и электронным блоком управления
6. Биологическая микролаборатория (комплект посуды и принадлежностей)
7. Прибор для подогрева пробирок
8. Миницентрифуга
9. Микроскопы

Компьютерная программа «Виртуальная физиология Lu Pra Fi-Sim». Раздел «Дыхательная система»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

Рабочая программа дисциплины
«БИОФИЗИКА И ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЯ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенций
Профессиональные	Функционирование физиологических систем	ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека
	Научно-исследовательская деятельность	ПК-4. Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	ПК-1.2 Умеет осуществлять сбор и анализировать результаты доступных методов исследования физиологических систем организма человека	<i>Знать:</i> основные понятия и термины биофизики и электрофизиологии; основные биофизические и электрофизиологические процессы; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации. <i>Уметь:</i> излагать физическую сущность организации и функционирования биологических объектов на клеточном, тканевом, органном уровнях и уровне организма в целом; работать с различными видами литературного материала; понимать и анализировать теоретические сведения по изучаемой дисциплине; описывать явления жизни с использованием физических представлений и методов; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; обобщать и анализировать полученную информацию; использовать полученные теоретические знания и практические навыки в будущей профессиональной деятельности. <i>Владеть:</i> базовыми знаниями о предмете, задачах и методах биофизики; навыками оформления протоколов и отчетов по экспериментальной работе в области биофизики; способностью использовать знания в области биофизики в жизненных ситуациях
ПК-4	ПК-4.1 Знает устройство и принципы работы лабораторного	<i>Знать:</i> направления исследований в области современной биофизики; особенности устройства современной аппаратуры и оборудования по биофизике.

	оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании	<i>Уметь:</i> осуществлять самостоятельную, экспериментальную деятельность на практических занятиях, разбираться в современной биофизической аппаратуре. <i>Владеть:</i> методами работы с экспериментальным оборудованием и приборами, используемыми в биофизике; методами постановки и проведения эксперимента по биофизике

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		7 семестр	7 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		4/144	4/144
Контактная работа:		48	30
	Занятия лекционного типа	16	15
	Занятия семинарского типа	32	15
	Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен	36	36
Самостоятельная работа (СРС)		60	78
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 7 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Задачи и методы биофизики	2				6		12
2	Термодинамика биологических процессов	4				6		12
3	Физика белка	2				6		12
4	Биофизика мембран	4				6		12
5	Биофизика клеток и органов	4				8		12

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 7 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самосто- ятельная работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи- ческие занятия	Семи- нары	Лабор- аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Задачи и методы биофизики	2				2		15
2	Термодинамика биологических процессов	4				4		16
3	Физика белка	2				2		16
4	Биофизика мембран	3				3		15
5	Биофизика клеток и органов	4				4		16

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Задачи и методы биофизики	Введение. Предмет и задачи биофизики. Место биофизики в естествознании. Разделы и методы биофизики
2	Термодинамика биологических процессов	Предмет термодинамики. Законы термодинамики. Основные термодинамические функции. Второй закон термодинамики для открытых и замкнутых систем. Соотношение Онзагера. Теорема Пригожина
3	Физика белка	Конформации полипептидной цепи. Белковая глобула и гидрофобные взаимодействия. Различные типы взаимодействий в макромолекулах
4	Биофизика мембран	Биологические мембраны. Структура, свойства. Динамика мембран. Подвижность фосфолипидных молекул в мембранах. Латеральная диффузия. Флип-флоп. Физическое состояние и фазовые переходы липидов в мембранах. Модельные липидные мембраны: липосомы, плоские бислойные липидные мембраны (БЛМ). Транспорт веществ через биологические мембраны. Пассивный перенос вещества через мембрану. Закон Фика. Способы пассивного транспорта. Активный транспорт веществ. Опыт Уссинга. Электрогенные ионные насосы. Липидные поры: стабильность и проницаемость мембран. Биоэлектрические потенциалы. Мембранный потенциал. Потенциал покоя в клетках. Уравнение Гольдмана. Потенциал действия. Уравнение Ходжкина – Хаксли. Механизмы генерации потенциала действия. Распространение нервного импульса вдоль возбудимого волокна

5	Биофизика клеток и органов	Электрическая активность органов. Внешние электрические поля органов. Принцип эквивалентного генератора. Физические основы электрокардиографии. Биофизика мышечного сокращения. Мышечная активность. Структура поперечнополосатой мышцы. Модель скользящих нитей. Биомеханика мышцы. Уравнение Хилла. Мощность одиночного сокращения. Моделирование мышечного сокращения. Информация и принципы регуляции в биологических системах. Биологическая кибернетика. Кибернетическая система. Ее свойства. Принцип автоматической регуляции в живых системах. Информация. Информационные потоки в живых системах

4.2.1 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	Задачи и методы биофизики	Закон сохранения и превращения энергии
2	Термодинамика биологических процессов	1. Анализ термодинамических процессов, происходящих в живых организмах. 2. Моделирование кислородного обеспечения организма в зависимости от эффективности энергообмена. 3. Стационарное состояние термодинамической системы. Теорема Пригожина
3	Физика белка	1. Физико-химические свойства белков. 2. Типовые тесты текущего контроля
4	Биофизика мембран	1. Биологические мембраны. Структура, свойства. Исследование проницаемости модельных мембран – липосом. 2. Транспорт веществ через биологические мембраны. Изучение активного транспорта ионов в эксперименте
5	Биофизика клеток и органов	1. Определение осмотического давления тканевых жидкостей по методу Барджера-Раста. 2. Биоэлектрические потенциалы. Регистрация метаболических потенциалов кожи лягушки. 3. Регистрация потенциала покоя икроножной мышцы лягушки. 4. Электрическая активность органов. Измерение потенциалов действия нерва лягушки. 5. Физические основы электрокардиографии. Изучение механизма формирования ЭКГ человека. 6. Современные методы регистрации и анализа ЭЭГ

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Задачи и методы биофизики	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
2	Термодинамика биологических процессов	Исследовательский проект (реферат) Отчет по лабораторной работе
3	Физика белка	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
4	Биофизика мембран	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
5	Биофизика клеток и органов	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего и рубежного контроля

Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме:
**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСМОТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ
ТКАНЕВЫХ ЖИДКОСТЕЙ ПО МЕТОДУ БАРДЖЕРА-РАСТА**

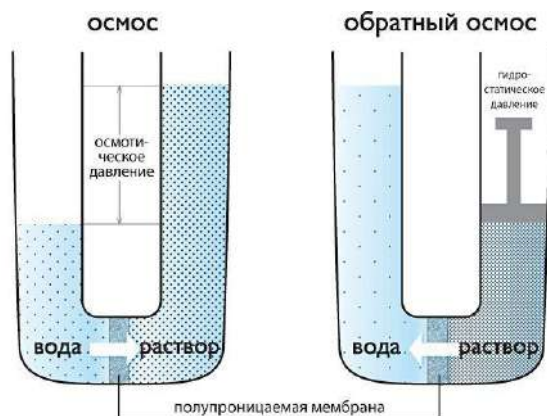
Цель работы: 1) определить концентрацию неизвестного раствора;
2) определить осмотическое давление биологической жидкости.

Оборудование: стеклянные капилляры диаметром около 1 мм и длиной 6-7 см, набор контрольных растворов хлористого натрия, часовые стекла, вата, менделеевская замазка, предметные стекла, водяная баня, микрометр.

ХОД РАБОТЫ

Заранее запасают стеклянные капилляры диаметром около 1 мм и длиной 6-7 см. капилляры можно изготовить из стеклянных трубок диаметром около 5 мм и толщиной стенки порядка 1 мм. Для этого трубки нагревают, вращая в пламени газовой горелки до тех пор, пока трубка не станет мягкой и гибкой. Для получения широкого пламени и нагрева большого участка трубки на горелку желательно надеть специальную насадку, так называемый «ласточкин хвост». Нагретую трубку вынимают из пламени и быстро растягивают.

Готовят набор контрольных растворов хлористого натрия таких концентраций, которые позволяют определять осмотическое давление большинства биологических жидкостей беспозвоночных, холоднокровных и теплокровных позвоночных.



Исследуемый и один из контрольных растворов наливают на часовые стекла. Затем погружают в один из растворов капилляр и дают жидкости подняться до середины. Переворачивают капилляр, опуская жидкость к его другому концу. После того как между мениском и краем капилляра останется промежуток длиной несколько миллиметров, погружают капилляр другим концом в другой раствор. Последний поднимается по капилляру так, что пузырек воздуха окажется приблизительно на его середине. Для удобства

последующего запаивания капилляра желательно на обоих его концах оставлять небольшие участки, незаполненные жидкостью*. Концы капилляра быстро и тщательно вытирают ватой и запаивают с обоих концов менделеевской замазкой, которую в течение всего времени работы подогревают на пламени газовой горелки (на асбестовой сетке) или на водяной бане. Вместо менделеевской замазки можно употреблять смесь равных количеств воска и канифоли.

Капилляр помещают на предметное стекло, к которому прикрепляют каплей замазки. Помещают стекло с капилляром в поле микроскопа, снабженного окуляром микрометром (увеличение: окуляр 7х, объектив 8х), наводят фокус на один мениск (или на оба, если пузырек настолько мал, что целиком уместается в поле зрения).

Наблюдают за движением мениска. На поверхности того раствора, осмотическое давление которого меньше (а упругость пара соответственно больше), вода испаряется. Одновременно пар конденсируется на поверхности раствора, имеющего более высокое осмотическое давление и более низкую упругость пара. Поэтому объем первой из двух капель уменьшается, тогда как объем второй увеличивается. В результате мениск движется в сторону с меньшей концентрацией.

Существует два способа наблюдения за движением менисков.

По *первому способу* капилляр располагают в поле зрения таким образом, чтобы один мениск совпадал с одним из делений шкалы окуляра микрометра. Ведут наблюдение за мениском в течении нескольких минут. Исходя из направления, в котором движется мениск устанавливают, какой из двух растворов имеет большую концентрацию.

По *второму способу* на предметное стекло тушью (с прибавленной к ней каплей яичного белка) наносят тонкую черту и прикрепляют к стеклу капилляр, располагая его с таким расчетом, чтобы один из менисков помещался возле черты. При помощи окуляра микрометра измеряют расстояние между чертой и мениском. Записывают полученные данные возможно быстрее после заполнения и запаивания капилляра. Рассматривают следующие препараты. Спустя 30 минут вновь берут первый препарат, измеряя расстояние между чертой и мениском. Сравнивая результаты первого и второго отсчетов, судят о движении менисков и тем самым о соотношении концентраций растворов, находящихся в капилляре.

Последовательно сравнивают исследуемый раствор с рядом контрольных и находят такой контрольный раствор, при котором объемы обеих капель остаются без изменения, т.е. мениски не движутся. В этом случае осмотическое давление исследуемого и контрольного растворов равны друг другу.

Оформление протокола

1. Результаты наблюдений оформляют в виде таблицы.

Контрольный раствор	Исследуемый раствор	Направление движения мениска
0,5 % NaCl	X	
0,6 % NaCl	X	
0,7 % NaCl	X	
0,8 % NaCl	X	
0,9 % NaCl	X	
1,0 % NaCl	X	
1,1 % NaCl	X	
1,2 % NaCl	X	

* - с целью облегчить наблюдение целесообразно подкрашивать один из растворов метиленовым или синим, или марганцевокислым калием. Добавка к раствору ничтожных количеств этих веществ, например одного кристаллика на 100 мл раствора, не сказывается практически на его концентрации.

Для удобства работы следует наблюдать во всех пробах мениск контрольного, либо исследуемого растворов и помещать данный раствор на предметный столик всегда с одной и той же стороны.

Растворы в течение всего опыта следует держать в закрытых сосудах во избежание испарения воды и изменения концентрации растворов. Установив концентрацию исследуемого раствора, вычисляют его осмотическое давление по формуле (1.1), предварительно переведя процентную концентрацию раствора в молярную.

Пример. Пусть по данным измерений раствор имеет концентрацию, соответствующую 0,6 % раствору NaCl, а температура во время измерений равна 17°C.

Молярный раствор NaCl содержит 58,5 г соли в 1 л воды. Следовательно, 0,6 % раствор NaCl соответствует $6/58,5 = 0,1$ моль/л. Подставляя вычисленное значение в формулу (1.1) и помня, что каждая молекула диссоциирует на два иона, получаем:

$$P = 2 \cdot 0,1 \cdot 0,082 \cdot (273 + 17) = 4,756 \approx 4,8 \text{ атм}$$

Упражнение 1

Определение концентрации неизвестного раствора

Получают раствор для исследования. Готовят ряд контрольных растворов NaCl, концентрация которых отличается друг от друга на 0,5 %. Определяют в каком интервале лежит концентрация неизвестного раствора. Найдя этот интервал, готовят контрольные растворы, отличающиеся друг от друга по концентрации на 0,1 %. Проводят пробы с новым набором контрольных растворов и устанавливают точную концентрацию неизвестного раствора.

Упражнение 2

Определение осмотического давления биологической жидкости

Получают от преподавателя биологическую жидкость. Готовят контрольные растворы NaCl концентрации от 0,5 до 1,3 % с интервалом 0,1 %. Проведя определение концентрации исследуемой жидкости описанным выше способом, вычисляют ее осмотическое давление по формуле (1.1).

Примечание: при вычислении осмотического давления биологических жидкостей (сыворотка, плазма и др.) обычно пользуются расчетом для изотонических растворов.

Контрольные вопросы для самостоятельного изучения

1. Функции биологических мембран
2. Развитие представлений о физико-химической организации мембран

3. Структура биологических мембран
4. Составные части мембран их характеристики
5. Динамика мембран. Подвижность фосфолипидных молекул в мембранах
6. Физическое состояние и фазовые переходы липидов в мембранах
7. Основные закономерности проникновения веществ в клетку (электрохимический потенциал)
8. Пассивный перенос веществ через мембрану
9. Простая диффузия молекул через мембраны
10. Облегченная диффузия малых полярных молекул и металлических ионов
11. Проницаемость биомембран для воды

Примерный комплект тестов для текущего контроля

№ р/д	Примерные тестовые задания по разделам дисциплины
1	Задачи и методы биофизики 1. Биофизика – это -: наука, изучающая биологические процессы и явления +: пограничная область между физикой и биологией -: фундаментальная наука, изучающая общие формы существования материи -: наука, изучающая физические явления в биологических объектах 2. Предметом биофизики являются -: биологическая система на всех уровнях дезорганизации +: биологическая система на всех уровнях структурной организации -: изучение биологической системы структурной организации -: изучение всех уровней структурной организации 3. Цель курса биофизики +: умение объяснить физические явления в биологических объектах -: знание действия биологических факторов на системы -: знание физических приборов, применяемых в биологических исследованиях -: умение объяснить биологические явления при исследованиях 4. Уровни структурной организации +: молекулярный +: клеточный -: тканевой -: молекулярно-тканевой 5. В каких областях сосредоточена основа знаний по биофизике +: физика технических наук -: физических наук -: медицинских наук +: биологических наук
4	Биофизика мембран 1. Что собой представляет диффузия флип-флоп +: диффузия молекул фосфолипидов поперек мембраны -: диффузия молекул фосфолипидов в плоскости мембраны -: облегченная диффузия с фиксированным переносчиком -: облегченная диффузия с подвижным переносчиком 2. Какие виды ионных каналов характерны для клеточных мембран высших млекопитающих и человека -: натриевые -: калиевые -: кальциевые

	+: все вышеперечисленные 3. Какая модель мембран является общепринятой -: модель однослойной мембраны -: бутербродная модель +: жидкостно-мозаичная модель -: жидкостно-кристаллическая модель 4. Разновидности диффузии липидов и белков в мембранах +: липиды и белки в мембранах меняются местами и перемещаются как в плоскости мембраны, так и поперек ее -: липиды и белки в мембранах неподвижны и не испытывают перемещения как вдоль плоскости мембраны, так и поперек ее -: липиды и белки в мембранах меняются местами и перемещаются только в плоскости мембраны -: липиды и белки в мембранах меняются местами и перемещаются только поперек плоскости мембраны 5. Уравнение Фика для мембран определяет зависимость числа атомов, молекул, диффундируемых через поверхность мембраны площадью 1 м² в 1 с, от: -: только градиента скорости -: только коэффициента проницаемости +: коэффициента проницаемости, градиента скорости -: температуры и плотности мембран
5	Биофизика клеток и органов 1. Фонокардиография +: графическая регистрация тонов и шумов сердца и их диагностическая интерпретация -: метод диагностики, основанный на прослушивании и анализе звуков, возникающих в легких и сердце -: метод выслушивания звуков, создаваемых путем постукивания различных органов -: графическая регистрация звуков и шумов сердца, возникающих при воздействии на него внешними факторами, и их диагностическая интерпретация 2. Основное физическое назначение среднего уха -: усиление звуков, -: согласование процессов генерации и усиления звуков -: генерация звуков +: согласование волновых сопротивлений воздуха и жидкости внутреннего уха 3. Понятие об электромеханическом сопряжении в мышцах -: цикл процессов, который начинается с механического раздражения мышечных клеток (волокон) и заканчивается реакцией мышцы -: цикл процессов, начинающийся с поступлением теплового сигнала на мышцы и заканчивающийся их реакцией -: цикл процессов, начинающийся с сокращения мышц при электромагнитном воздействии и заканчивающийся восстановлением их исходного состояния +: цикл процессов, начинающийся с возникновения потенциала действия на клеточной мембране и заканчивающийся сократительным ответом мышцы 4. Уравнение Хилла выражает -: зависимость предела прочности от толщины мышцы -: зависимость скорости сокращения мышцы от степени ее раздражения электрическим током +: зависимость скорости укорочения мышцы от механической нагрузки, действующей на нее -: зависимость величины сокращения мышцы от времени при постоянной нагрузке 5. Модель скользящих нитей -: объясняет механизм тепловых свойств мышечной ткани +: объясняет механизм механохимического преобразования энергии АТФ в мышечных клетках

	-: объясняет структуру мышечной ткани на молекулярном уровне -: объясняет структуру мышечной ткани на клеточном уровне

Примерный комплект кейсов (ситуации и задачи с заданными условиями)

№ р/д	Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины
3	Физика белка Задача 1. На протеинограмме приведены фракции белков плазмы крови и отмечается уменьшение наиболее подвижной к аноду белковой фракции 1) Почему при электрофорезе белки разделились по фракциям? 2) Как называется наиболее подвижная белковая фракция? 3) Как называются белки, наименее подвижные при электрофорезе? 4) За счет радикалов каких аминокислот возможно движение белков в электрическом поле? Ответ 1) Больше разделится при электрофорезе в зависимости от заряда. Более отрицательно заряженные движутся к аноду, а отрицательно заряженные к катоду 2) Альбумины 3) γ-глобулины 4) Отрицательно заряженных радикалов асп и глу и положительно заряженных арг и лиз Задача 2. Кальций связывающие белки свертывающей системы крови содержат модифицированные остатки аминокислот. 1) Какие аминокислоты подвергаются модификации? 2) Какой фермент и кофермент принимают участие в этой реакции? 3) Назовите белки, в которых происходит модификация вышеназванных аминокислот Ответ. 1) Остатки глутаминовой кислоты 2) Глутаматкарбоксилаза, филлохинон 3) Протромбин, проконвертин, фактор Кристмаса, фактор Стюарта-Прауэра Задача 3. После облучения организма в зонах радиоактивного поражения в тканях начинают синтезироваться аномальные белки. 1) Как называется процесс синтеза белка? 2) Как записывается информация о первичной структуре белка? 3) Перечислите свойства генетического кода. 4) Почему происходят изменения в первичной структуре белка после радиационного облучения? 5) Какой процесс позволяет избежать возникновения аномалий в первичной структуре белка? Ответ. 1) Трансляция 2) В виде генетического кода 3) Триплетность, специфичность, однозначность, универсальность, вырожденность, коллинеарность 4) Происходит свободнорадикальное окисление азотистых оснований нуклеиновых кислот, что сопровождается образованием пиримидиновых димеров и других повреждений ДНК 5) Репарация Задача 4. Больным сахарным диабетом рекомендуется пищевой рацион, богатый белками. Как изменяется обмен белков при сахарном диабете? Ответ. У больных сахарным диабетом резко усиливается глюконеогенез – образование глюкозы из белков и аминокислот. Поэтому необходимо увеличить количество белка в рационе, чтобы на глюконеогенез не расходовались белки организма больного

	Задача 5. Чем объяснить возможное снижение растворимости белков при отщеплении от них пептидов (как в случае с фибриногеном)? Ответ. Возможно, отщепились аминокислоты с гидрофильными радикалами, поэтому растворимость белка снизилась
4	Биофизика мембран Задача 1. 9 Если бы клеточная мембрана была абсолютно непроницаема для ионов, как бы изменился мембранный потенциал? Ответ. Главным механизмом формирования мембранного потенциала является диффузия ионов калия из клетки в межклеточное пространство. Если бы мембрана была непроницаема для ионов калия, то мембранный потенциал возникнуть не мог бы (равнялся нулю) Задача 2. Нерв раздражают с частотой 10, 100 и 1000 раз в 1сек.. Сколько будет возникать потенциалов действия (ПД) в каждом случае? Ответ. Нерв не может возбуждаться со сколь угодно большой частотой. Этому препятствует период абсолютной рефрактерности (ПАР), которая продолжается примерно 2мс после начала ПД. При частоте 10Гц интервал между раздражителями составляет 0,1с. За это время ПАР уже давно закончится, и нерв все 10 раз ответит возникновением ПД. При частоте 100Гц интервал между раздражениями (0,01с) тоже достаточно велик и можно получить 100 ПД. При частоте 1000Гц интервал между раздражениями слишком мал (0,001с=1мс), поэтому каждый 2-й импульс будет попадать в ПАР, возникающий после предыдущего возбуждения. При этом ПД не появится. Поэтому общее число ПД составит в этом случае не более 50 Задача 3. Величина ПП даже при отсутствии воздействия на клетку испытывает некоторые колебания. С чем это связано? Ответ. Величина ПП зависит от потоков ионов калия, натрия и хлора. Эти потоки зависят от разности концентраций этих ионов по обе стороны мембраны и от её проницаемости. Даже в состоянии покоя эти концентрации и проницаемость мембраны могут испытывать небольшие колебания под влиянием случайных факторов Задача 4. При снижении концентрации Na^+ в плазме крови и межклеточной жидкости до 90 – 100 ммоль/л (норма ≈ 145 ммоль/л), возникает тяжелая неврологическая симптоматика вплоть до паралича бульбарных центров (сердечно-сосудистого, дыхательного и др.). Объясните эти явления, исходя из механизмов формирования потенциала действия нейронов в условиях резкой гипонатриемии. Ответ. Концентрация Na^+ в межклеточной жидкости 90 ммоль/л представляет собой снижение его уровня по сравнению с нормой на 35–40%. В этих условиях даже при полном открывании активационных m-ворот в Na^+-каналах входящий в клетку Na^+-ток становится настолько слабым, что не может запустить регенеративную деполяризацию, поэтому генерация потенциалов действия прекратится Задача 5. Почему передозировка хлористого калия при внутривенном введении может оказаться смертельной? Ответ. Концентрация K^+ в околочелюточной среде существенно влияет на мембранный потенциал возбудимых клеток. При повышении концентрации K^+, в зависимости от ее конкретной величины, может происходить как деполяризация (из-за уменьшения градиента K^+ между внутри- и внеклеточной средой), так и гиперполяризация (из-за активации электрогенного K, Na-насоса). В обоих случаях нарушаются функции возбудимых тканей, в миокарде это может вызвать смертельно опасные нарушения ритма сердца

Примерная тематика рефератов

Раздел 2. Термодинамика биологических процессов

2. Общие закономерности превращения энергии.
3. Проблемы устойчивости и эволюции биологических систем.

4. Первый закон термодинамики.
5. Энтальпия. Закон Гесса.
6. Второе начало термодинамики и живые организмы.
7. Стационарное состояние. Теорема Пригожина. Термодинамическое равновесие. Устойчивое и неустойчивое стационарное состояние. Принцип Ле-Шателье.
8. Теорема Пригожина.
9. Работоспособность биологических систем.
10. Виды физических полей тела человека. Их источники.
11. Взаимодействие электромагнитных излучений с веществом. Радиоволны. Виды и свойства радиоактивных излучений.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Лабораторные занятия

Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделявают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал.

Студенту необходимо на занятии получить у преподавателя график выполнения лабораторных работ. Обзавестись всем необходимым методическим обеспечением.

При подготовке к занятию необходимо изучить предлагаемую литературу по вынесенным темам, обратить внимание на проблемы, обозначенные преподавателем, трудности, обычно возникающие у студентов. Подготовка к занятиям осуществляется на основе методических рекомендаций по изучаемой теме.

Перед посещением лаборатории изучите теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомьтесь с руководством по соответствующей работе и подготовьте протокол проведения работы, в который занесите:

- название работы;
- заготовки таблиц (при необходимости);
- расчетные формулы (при необходимости).

Оформление отчетов по возможности должно проводиться после окончания работы в лаборатории.

Для подготовки к защите отчета следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов по работе, подготовить ответы на вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению лабораторных работ.

Полностью подготовленная и надлежаще оформленная работа передается для проверки преподавателю, ведущему практические занятия по дисциплине.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Теоретическая проработка материала	ПК-4.1
2	Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями	
3	Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы	
4	Правильность вычисления результатов и оформления протокола	

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

Тестовые задания

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Правильный ответ на вопрос	ПК-1.2

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

подготовка к занятию;

знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;

уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;

разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;

презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);

получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет

отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией	ПК-1.2
Аргументация ответа	
Использование дополнительного материала	

Оценка «отлично» – задача решена правильно и оформлена согласно предложенных правил. Даны исчерпывающие ответы на все вопросы задачи.

Оценка «хорошо» – задача решена правильно, но содержит незначительные ошибки в оценке показателей (не более 30%) и оформлении. Ответы на все вопросы неполные.

Оценка «удовлетворительно» – задача решена правильно, но содержит ошибки в оценке показателей (не более 50%) и оформлении. Даны ответы не на все вопросы задачи.

Оценка «неудовлетворительно» – задача решена неправильно. Содержит ошибки в оценке показателей (более 50%). Даны неверные ответы на вопросы задачи.

Исследовательский проект (реферат)

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. Титульный лист;
2. Содержание;
3. Введение;
4. Основная часть;
5. Заключение;
6. Список использованных источников;
7. Приложения (при необходимости).

Примерный объем в машинописных страницах составляющих реферата представлен в таблице.

Рекомендуемый объем структурных элементов реферата

Наименование частей реферата	Количество страниц
Титульный лист	1
Содержание (с указанием страниц)	1
Введение	2
Основная часть	15-20
Заключение	1-2
Список использованных источников	1-2
Приложения	Без ограничений

В содержании приводятся наименования структурных частей реферата, глав и параграфов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.

Во введении дается общая характеристика реферата:

- обосновывается актуальность выбранной темы;
- определяется цель работы и задачи, подлежащие решению для её достижения;
- описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования;
- краткая характеристика структуры реферата по главам.

Основная часть должна содержать материал, необходимый для достижения поставленной цели и задач, решаемых в процессе выполнения реферата. Она включает 2-3 главы, каждая из которых, в свою очередь, делится на 2-3 параграфа. Содержание основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью её раскрывать. Главы и параграфы реферата должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач. Поэтому заголовки глав и параграфов, как правило, должны соответствовать по своей сути формулировкам задач реферата. Заголовка "ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ" в содержании реферата быть не должно.

Главы основной части реферата могут носить теоретический, методологический и аналитический характер.

Обязательным для реферата является логическая связь между главами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, аргументированность выводов. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники.

Изложение необходимо вести от третьего лица («Автор полагает...») либо использовать безличные конструкции и неопределенно-личные предложения («На втором этапе исследуются следующие подходы...», «Проведенное исследование позволило доказать...» и т.п.).

В заключении логически последовательно излагаются выводы, к которым пришел студент в результате выполнения реферата. Заключение должно кратко характеризовать решение всех поставленных во введении задач и достижение цели реферата.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 10 до 20. При этом в списке обязательно должны присутствовать источники, изданные в последние 3 года, а также ныне действующие нормативно-правовые акты, регулирующие отношения, рассматриваемые в реферате. Список источников оформляется в соответствии с требованиями ПРИЛОЖЕНИЕ:

- ГОСТ 7.1 – 2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание.
- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.
- ГОСТ 7.0.5-2008 Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления

В приложение следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.).

Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово «Приложение» и его номер. Приложение должно иметь заголовок, который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами.

Приложения следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами.

На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

Требования к оформлению

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы в виде реферата необходимо соблюдать следующие требования:

- печать на одной стороне листа белой бумаги формата А-4
- размер шрифта-14; Times New Roman, цвет - черный
- междустрочный интервал - одинарный
- поля на странице – размер левого поля – 2,5 см, правого- 1,5 см, верхнего-1,5 см, нижнего-2см.
- отформатировано по ширине листа.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы	ПК-1.2
2	Соответствие представленного материала теме реферата	
3	Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок.	
4	Полнота и логичность раскрытия темы	
5	Наличие выводов	
6	Культура оформления текста	
7	Полнота ответов на вопросы	

Оценка *«отлично»* – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка *«хорошо»* – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка *«удовлетворительно»* – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка *«неудовлетворительно»* – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Биофизика [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В.Г. Артюхов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Екатеринбург: Академический Проект, Деловая книга, 2015. — 295 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36731> — ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Практикум по биофизике. Часть 1 [Электронный ресурс] / Н.В. Алексеева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 193 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/42302>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Самойлов В.О. Медицинская биофизика [Электронный ресурс] / Самойлов В.О. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2013. — 564 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45693>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.2 Дополнительная литература

1. Сафонова Л.П. Сборник задач по биофизике [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу «Биофизика» / Сафонова Л.П., Парашин В.Б. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011. — 60 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31242>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Федорова В.Н. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Лекции и семинары [Электронный ресурс]: учебное пособие / Федорова В.Н., Степанова Л.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 623 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17278> — ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.3 Периодические издания

1. БИОФИЗИКА. Изд-во: Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр Российской академии наук "Издательство "Наука", Москва. Переводная версия: Biophysics. Год основания: 1956. Выпусков 6 в год. Освещает основные физические процессы на разных уровнях биосистемы - от макромолекулы до ткани. Публикует материалы о влиянии окружающей среды на физику живого организма, о трансформации энергии в организме, термодинамике. Значительное внимание уделяется моделированию внутриклеточных процессов и результатам математического анализа сложных биологических систем.
Сайт журнала: <http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=biofiz>
2. МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЖУРНАЛ. Изд-во: Индивидуальный предприниматель Соколова Марина Владимировна. Год основания: 2012. 12 выпусков в год. г. Екатеринбург.
Сайт журнала: <http://research-journal.org>

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/index.ph>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Биофизика
- http://window.edu.ru/window/library?p_rubr=2.2.74.2.3
- Электронная библиотека по биофизике
- <http://www.library.biophys.msu.ru>
- Биофизика
- <http://www.biophys.msu.ru/library/rubin/>
- Взгляд на живое глазами физиков
- <http://www.biophys.ru/>

8. Состав программного обеспечения

ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);

MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57227148.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Технические средства обучения

Лекционные занятия:

Специализированная аудитория, имеющая:

- 1) видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, экран, компьютер/ноутбук
- 2) комплект электронных презентаций/слайдов;
- 3) видео - аудиовизуальные средства обучения;
- 4) пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
- 5) электронная библиотека курса.

Демонстрационные таблицы

1. Дыхательная цепь
2. Фотосистема II
3. Трансмембранные белковые комплексы
4. Шкала ЭМ волн
5. Электронные уровни органических молекул
6. Формы макромолекулярных комплексов
7. Сборка макромолекул
8. Na – K насос
9. Белок - машина
10. Кинетика ферментативной реакции
11. Фермент – субстратные взаимодействия
12. Структура водных ассоциатов
13. Структура воды
14. Сборка филаментов
15. Механизм мышечного сокращения 1
16. Структура ферментного центра
17. Сопряжение фотосистем
18. Механизм мышечного сокращения 2
19. Модели ферментативного катализа

20. Взаимодействие «донор-акцептор»
21. Дыхательная цепь + АТФ-аза
22. Строение ионного канала
23. Модели механических свойств живых тканей

Лабораторные занятия:

а) лаборатории: на базе БХФ (учебная лаборатория физиологии человека) и на базе ЦКП (научная лаборатория по изучению психофизиологических, психодинамических, электрофизиологических параметров)

Приборы и оборудование учебного назначения

1. Кардиограф с программным обеспечением (ПО) «ArMaSoft-12-Cardio»
2. Электрокардиограф ЭК12Т «АЛЬТОН- 03» 3-канальный (с кабелем отведений и аккумулятором, комплект электродов, гель, зарядное устройство, 2 рулона термобумаги, сумка для переноски)
3. Комплекс аппаратно-программный электроэнцефалографический «МИЦАР-ЭЭГ-202»
4. Электрокардиограф CARDIMAX FX-8322 (Fukuda denshi co) с аккумуляторной батареей, программой анализа и интерпретации FP-805 и принадлежностями
5. Система длительного холтеровского мониторинга ЭКГ и обработки данных SCHILLER: программно-аппаратное обеспечение ST/MT/RRV/PM в комплекте с принадлежностями и регистратором ЭКГ MT-101 с 6-ти жильным пациентным кабелем
6. Комплекс компьютерный многофункциональный для исследования ЭЭГ, ВП и ЭМГ в исполнении «Нейрон-Спектр-1» с восемью каналами ЭЭГ, возможностью съема ЭКГ по поликаналу и мониторным каналом дыхания (ООО «Нейрософт»)
7. Кушетка смотровая 432.15 1930*600*550
8. Аудиометр А-02.
9. Прибор рН-метр «АНИОН-4100».
10. Лабораторные штативы.
11. Пробирки стеклянные.
12. Секундомер.
13. Стеклянные палочки.
14. Штативы для пробирок.
15. ЦЕНТРИФУГА ОПн-3.02. Переносная, периодического действия
16. Аквадистиллятор Liston A 1110
17. Водяная баня
18. Термостат ТС-1/80 СПУ с охлаждением Лампы люминесцентные 6 Вт
19. Набор емкостей.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

Рабочая программа дисциплины
«ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Профессиональные	Функционирование физиологических систем	ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека
	Возрастно-половые особенности	ПК-2. Способность получать, обрабатывать, и анализировать физиологические особенности организма человека по возрастно-половым группам исследуемых

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	ПК-1.3 Владеет навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем	<i>Владеть:</i> методами исследования возрастных групп населения; методами исследования возрастных особенностей физиологических систем, математическими методами обработки результатов; правилами оформления протоколов и отчетов по экспериментальной работе
ПК-2	ПК-2.1 Знает основные закономерности процессов роста и развития на разных этапах онтогенеза; возрастные и половые анатомо-физиологические и психофизиологические особенности человека	<i>Знать:</i> основные закономерности процессов роста и развития на разных этапах онтогенеза; возрастные и половые анатомо-физиологические и психофизиологические особенности человека; принципы научной организации труда; социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; основные функции органов, систем и целостного организма с механизмами их регуляции в покое и при мышечной деятельности разного характера и интенсивности (мощности) у людей разного возраста и пола; понятие о физической работоспособности и методические подходы к ее определению; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий по спорту и труду

	ПК-2.2 Умеет организовывать наблюдение за показателями здоровья и адаптации ребенка, и фиксацию результатов	Уметь: организовывать наблюдение за показателями здоровья и адаптации ребенка, и фиксацию результатов; использовать современные информационные технологии для приобретения знаний по возрастной физиологии; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для повышения работоспособности, при участии в массовых спортивных соревнованиях, в процессе активной творческой и физической деятельности; работать с литературой по заданной теме; приобретать новые знания, используя современные образовательные технологии; заботиться о качестве выполнения работы, анализировать научные проблемы; использовать полученные знания и коммуникативные навыки для успешного выполнения работы (конспекты, доклады, рефераты)
	ПК-2.3 Владеет методами изучения возрастных особенностей функционального состояния организма; методами охраны и коррекции здоровья	Владеть: методами изучения функционального состояния организма; методами охраны и коррекции здоровья; общими представлениями о требованиях, предъявляемых к методам оценки функционального состояния организма при трудовой и спортивной деятельности; методами поддержки должного уровня физической подготовленности; методами адекватного планирования нагрузки в тренировочном процессе и в труде; навыками выполнения научно-исследовательской работы; современными компьютерными технологиями; навыками реферирования научной литературы; навыками использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения					
	Очная			Очно-заочная		
	6 семестр	7 семестр	8 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	3/108	3/108	3/108	3/108	3/108	3/108

Контактная работа:	45	48	36	30	54	36
Занятия лекционного типа	15	16	18	15	18	18
Занятия семинарского типа	30	32	18	15	36	18
Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / зачет с оценкой / <i>экзамен</i>		36			36	
Самостоятельная работа (СРС)	63	24	72	78	18	72
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)						

Примечания:

зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

МОДУЛЬ 1. ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 6 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Вводная лекция	1						7
2	Закономерности индивидуального развития	1				6		7
3	Показатели физического развития	1						7
4	Основные этапы развития нервной системы	2				6		7
5	Возрастные особенности условно-рефлекторной деятельности	2						7
6	Возрастные уровни показателей умственной работоспособности	2						7

7	Анатомо-физиологические и возрастные особенности системы крови и системы кровообращения	2				6		7
8	Развитие опорно-двигательного аппарата у детей и подростков	2				6		7
9	Возрастные особенности органов дыхания	2				6		7

7 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
10	Возрастные особенности сенсорных систем	2				6		3
11	Анатомо-физиологические особенности строения и функции пищеварительной системы, обмена веществ и энергии детей и подростков	2				6		3
12	Выделительная система	2						3
13	Возрастная эндокринология	2						3
14	Особенности психофизиологического развития школьников	2				6		3
15	Адаптация ребенка к обучению в школе	2				6		3
16	Гигиеническая оценка классной комнаты	2				4		3
17	Гигиеническая оценка расписания уроков учащихся различных классов	2				4		3

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 8 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Вводная лекция	2						8

2	Закономерности индивидуального развития	2				6		8
3	Показатели физического развития	2						10
4	Основные этапы развития нервной системы	2				6		8
5	Возрастные особенности условно-рефлекторной деятельности	2						10
6	Возрастные уровни показателей умственной работоспособности	2						8
7	Анатомо-физиологические и возрастные особенности системы крови и системы кровообращения	2				6		10
8	Развитие опорно-двигательного аппарата у детей и подростков	2				6		8
9	Возрастные особенности органов дыхания	2				6		8

9 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
10	Возрастные особенности сенсорных систем	2				6		2
11	Анатомо-физиологические особенности строения и функции пищеварительной системы, обмена веществ и энергии детей и подростков	2				6		2
12	Выделительная система	2						2
13	Возрастная эндокринология	2						3
14	Особенности психофизиологического развития школьников	2				6		3
15	Адаптация ребенка к обучению в школе	2				6		2
16	Гигиеническая оценка классной комнаты	2				6		2
17	Гигиеническая оценка расписания уроков учащихся различных классов	2				6		2

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Вводная лекция	Предмет и задачи курса «Возрастная физиология». Значение курса для практики учебно-воспитательного процесса. Связь с другими дисциплинами. Методы исследования
2	Закономерности индивидуального развития	Периоды развития организма. Гетерохронность и гармоничность развития. Основные возрастно-половые закономерности физического развития. Влияние условий жизни на рост и развитие детей и подростков. Изменение с возрастом показателей физического развития. Акселерация
3	Показатели физического развития	Соматометрические (рост, масса тела, окружность грудной клетки), физиометрические (ЖЕЛ, динамометрия). Методы определения антропометрических показателей. Методы оценки физического развития. Построение «профиля» физического развития. Оценка физического развития с помощью специальных формул (метод индексов)
4	Основные этапы развития нервной системы и общая схема ее строения	Усложнение структуры нейрона и синапса с возрастом. Сроки созревания нейронов в разных областях коры больших полушарий. Возрастные изменения свойств нервных волокон в связи с их миелинизацией. Возрастные особенности рефлекторной деятельности организма. Становление торможения в процессе развития ребенка. Совершенствование координационной функции нервной системы с возрастом. Возрастные изменения структуры и функции различных отделов центральной нервной системы. Изменение характера электроэнцефалограммы с возрастом
5	Возрастные особенности условно-рефлекторной деятельности	Скорость образования, величина и устойчивость условных рефлексов. Торможение условных рефлексов, его виды, особенности у детей. Особенности протекания иррадиации и индукции у детей, учет этих особенностей в процессе обучения и воспитания. Развитие речи у детей, особенности сенсорной и моторной речи. Значение речевых стереотипов для развития речи. Образование условных рефлексов на речевые раздражители у детей разного возраста. Типы высшей нервной деятельности детей и подростков, их пластичность. Возрастные особенности эмоциональных реакций детей различного возраста, торможение отрицательных эмоциональных реакций

6	Возрастные уровни показателей умственной работоспособности	Фазы работоспособности. Дневная периодичность умственной работоспособности. Факторы, влияющие на умственную работоспособность. Меры, факторы и условия поддержания работоспособности на относительно высоком уровне. Методы определения умственной работоспособности
7	Анатомо-физиологические и возрастные особенности системы крови и системы кровообращения	Малокровие и его профилактика у детей и подростков. Иммуитет, особенности иммунитета в разном возрасте. Возрастные морфофункциональные особенности сердечной мышцы. Кровообращение плода. Изменения в системе органов кровообращения при рождении. Изменения строения сердца детей в постнатальный период. Иннервационный аппарат сердца детей. Функциональные показатели ССС ребенка в различные возрастные периоды
8	Развитие опорно-двигательного аппарата у детей и подростков	Скелет человека. Рост и развитие костей. Возрастные особенности скелета черепа, туловища, конечностей. Изгибы позвоночника, их формирование и функциональное значение. Формирование и значение правильной осанки. Типы осанки. Сколиоз, его причины и профилактика. Плоскостопие, его причины, проявления. Значение физических упражнений в формировании правильной осанки и укреплении свода стопы. Показатели мышечной массы, силы и выносливости в различные возрастные периоды. Особенности реакции организма на физическую нагрузку в различном возрасте. Потребность детей в движении, двигательный режим учащихся. Вред гиподинамии
9	Возрастные особенности органов дыхания	Особенности строения и функции органов дыхания в детском возрасте. Придаточные пазухи носа. Миндалины, аденоиды. Функциональные показатели дыхательной системы у детей и подростков. Возрастные особенности процессов газообмена и показателей внешнего дыхания ребенка. Развитие половых различий дыхания у подростков. Формирование устойчивости к избытку CO ₂ и недостатку O ₂ . Половые отличия типов дыхания. Возрастные особенности регуляции дыхания
10	Возрастные особенности сенсорных систем	Изменения преломляющих свойств глаза, аккомодации, остроты зрения и пространственного видения с возрастом. Световая и цветовая чувствительность у детей различного возраста. Возрастные особенности зрительных рефлекторных реакций. Близорукость, косоглазие и другие нарушения зрения у детей, их профилактика. Чувствительность слухового анализатора у детей. Возрастные изменения порога слышимости, особенности дифференцирования звуков. Значение слуха в формировании речи, регуляции голоса и развитии певческих способностей. Оценка функционального состояния зрительной и слуховой сенсорных систем

11	Анатомо-физиологические особенности строения и функций пищеварительной системы, обмена веществ и энергии детей и подростков	Зубы молочные и постоянные, их рост и развитие. Возрастные особенности секреторной и моторной функции пищеварительного тракта. Основные этапы обмена веществ в организме детей и подростков. Потребность организма детей и подростков в белках. Особенности жирового обмена в растущем организме. Обмен углеводов у детей. Значение воды, минеральных солей и витаминов в росте и развитии организма. Особенности энергетического обмена у детей и подростков. Особенности энергообеспечения в пубертатный период развития. Возрастные особенности терморегуляции. Участие углеводного и жирового обменов в поддержании температуры тела детей
12	Выделительная система	Ее строение и значение. Система мочевого выделения. Функции почек. Изменение фильтрационной и концентрационной функций почек с возрастом. Суточное количество мочи у детей разного возраста. Изменения. Возникающие в организме ребенка при солевой нагрузке, недостатке и избытке вводимой жидкости. Связь их с возрастными особенностями функционирования почек. Изменение секреторной функции канальцев с возрастом. Формирование в процессе развития организма нервной и гуморальной регуляции мочеобразования и мочевого выделения. Возрастные особенности строения и функции кожи. Возрастные особенности сосудистых и потовыделительных реакций кожи
13	Возрастная эндокринология	Особенности функционирования желез внутренней секреции у детей и подростков. Вилочковая железа, ее влияние на рост, половое созревание и иммунные свойства организма. Половые железы, их роль в процессах роста, развития организма и полового созревания; развитие вторичных половых признаков. Понятие о физиологической, психологической и социальной половой зрелости
14	Особенности психофизиологического развития школьников	Понятие об утомлении, его двойное биологическое значение. Переутомление, причины его вызывающие. Компоненты школьного режима
15	Адаптация ребенка к обучению в школе	Факторы, определяющие адаптацию ребенка к обучению в школе. Школьная зрелость, ее критерии, функциональная готовность. Диагностика готовности ребенка к школьному обучению
16	Гигиеническая оценка классной комнаты	Влияние ориентации окон на воздушно-тепловой режим. Кратность обмена воздуха в школьных помещениях. Режим проветривания. Температурный режим. Естественное и искусственное освещение. Нормы искусственного освещения. Оптимальные условия воздушной среды и освещения в классе. Температурные условия, их значение для работоспособности учащихся
17	Гигиеническая оценка расписания уроков	Причины утомления. Проявления утомления у школьников. Профилактика переутомления.

	учащихся различных классов	Гигиенические требования к расписанию уроков. Гигиеническая организация урока. Самостоятельное составление расписания уроков для учащихся различных классов

4.2.2 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	Закономерности индивидуального развития	1. Соматометрические показатели (рост, масса тела, окружность грудной клетки). 2. Оценка биологического возраста по антропометрическим данным
2	Основные этапы развития нервной системы	1. Строение нейронов и нерва. 2. Сухожильные рефлекс человека. 3. Определение степени развития нервной и мышечной систем ребенка по методу С.В. Баранова. 4. Оценка умственной работоспособности. 5. Психология здоровья
4	Анатомо-физиологические и возрастные особенности системы крови и системы кровообращения	1. Группы крови. 2. Определение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы. 3. Проба Мартинэ
5	Развитие опорно-двигательного аппарата у детей и подростков	1. Определение должной массы тела. 2. Выявление плоскостопия. 3. Определение вида осанки по методу З.П. Ковальковой.
6	Возрастные особенности органов дыхания	1. Определение жизненной емкости легких. 2. Определение кардиореспираторного резерва
7	Возрастные особенности сенсорных систем	1. Зрачковые рефлекс глаза. 2. Аккомодация глаза. Опыт Шейнера. 3. Возрастные особенности аккомодационных способностей глаза. 4. Возрастные изменения остроты зрения. 5. Поле зрения и его возрастная характеристика 6. Обнаружение температурной адаптации кожных рецепторов. 7. Тепловые, холодовые и болевые точки кожи
8	Анатомо-физиологические особенности строения и функции пищеварительной системы, обмена веществ и энергии детей и подростков	1. Расщепление крахмала ферментами слюны. 2. Изучение ферментативных свойств желудочного сока. 3. Определение основного обмена. 4. Оценка суточного рациона питания

9	Особенности психофизиологического развития школьников	1. Оценка состояния здоровья. 2. Определение уровня соматического здоровья. 3. Оценка состояния здоровья по Гарвардскому «степ-тесту». 4. Оценка уровня тренированности по 12-минутному тесту Купера. 5. Определение физической работоспособности при помощи теста PWC
10	Адаптация ребенка к обучению в школе	Определение биологического возраста. Оценка функционального состояния организма с помощью ритмографии
11	Гигиеническая оценка классной комнаты	1. Гигиенические требования к классной мебели. 2. Гигиенические требования к освещенности учебного помещения
12	Гигиеническая оценка расписания уроков учащихся различных классов	Гигиенические требования к составлению школьного расписания

МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ ТРУДА И СПОРТА

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 8 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто- ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи- ческие занятия	Семи- нары	Лабор- аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Предмет и задачи физиологии труда и спорта	1						7
2	Характеристика видов мышечной деятельности человека	1				4		7
3	Механизмы формирования двига- тельных навыков	2				2		7
4	Качественные стороны двигательной деятельности	2				4		7
5	Характеристика функционального состояния организма при мышечной работе	2				2		8
6	Вегетативное обеспечение работоспособности человека	2				4		7
7	Физиологическое обоснование занятий спортом и трудом	2				2		7
8	Физиологическое обоснование особенностей спорта	2						7
9	Характеристика основных	2						7

	видов физических упражнений в труде и спорте							
10	Спортивная ориентация и отбор для занятий различными видами физических упражнений	2						8

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 10 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)							Самосто- ятельная работа
		Контактная работа							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа					
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи- ческие занятия	Семи- нары	Лабор- аторн ые раб.	Иные занятия		
1	Предмет и задачи физиологии труда и спорта	1						7	
2	Характеристика видов мышечной деятельности человека	1				4		7	
3	Механизмы формирования двига- тельных навыков	2				2		7	
4	Качественные стороны двигательной деятельности	2				4		7	
5	Характеристика функционального состояния организма при мышечной работе	2				2		8	
6	Вегетативное обеспечение работоспособности человека	2				4		7	
7	Физиологическое обоснование занятий спортом и трудом	2				2		7	
8	Физиологическое обоснование особенностей спорта	2						7	
9	Характеристика основных видов физических упражнений в труде и спорте	2						7	
10	Спортивная ориентация и отбор для занятий различными видами физических упражнений	2						8	

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Предмет и задачи физиологии труда и спорта	Предмет и задачи физиологии труда и спорта. Методы исследования. Связь с другими дисциплинами. История развития. Теоретические предпосылки возникновения физиологии труда и спорта в трудах И.М. Сеченова, И.П.

		Павлова, Н.Е. Введенского, А.А. Ухтомского и др., Научное обоснование физиологии физических упражнений в исследованиях П.Ф. Лесгафта, Н.А. Бернштейна, А.Н. Крестовникова, и др. Уровни построения движений по Н.А. Бернштейну. Основные понятия: двигательная активность, оптимальный объем двигательной активности, гипокинезия, гиперкинезия, физическое развитие, физическая подготовленность. Физиология мышечного сокращения и расслабления
2	Характеристика видов мышечной деятельности	Разнообразие мышечной деятельности. Классификация физических упражнений и их физиологическая характеристика. Физиологическое обоснование поз человека. Особенности статической и динамической нагрузки. Стереотипные (стандартные) ситуационные (нестандартные) группы мышечных движений. Их место в спорте и труде. Особенности циклических движений и их влияние на организм человека. Зоны мощности (интенсивности), их физиологическая характеристика. Ациклические движения. Их значение и роль в физиологии труда и спорта
3	Физиологический механизм формирования двигательного навыка	Закономерности формирования двигательных навыков с позиций ведущих отечественных физиологов: И.П. Павлова, П.К. Анохина, А.Н. Крестовникова, Н.В. Зимкина, Н.А. Фомина, Л.В. Крушинского и др. Условные рефлексy в механизме формирования произвольных упражнений. Роль второй сигнальной системы. Организация и программирование двигательной деятельности. Кольцевой принцип управления произвольными движениями (Н.А. Бернштейн). (сенсорные и эффекторные компоненты двигательного навыка. Афферентный синтез. Значение мотивации, памяти, обстановочной и пусковой информации при формировании навыка. Стереотипность и динамизм двигательного навыка. Автоматизация и деттоматизация. Этапы формирования. Умения высшего порядка. Обеспечивающие системы двигательного навыка. Особенности образования вегетативных компонентов двигательного навыка при различных видах мышечной деятельности. Экстраполяция. Ее форма и диапазон в спорте высших достижений и в труде. Виды переноса навыка: положительный, отрицательный, перекрестный. Учет явлений двигательной асимметрии. Условия, обеспечивающие прочность навыков, их учет в практике труда и спорта
4	Качественные стороны двигательной деятельности	Общая характеристика двигательно-координационных качеств, их классификация. Физиологическая характеристика мышечной силы. Ее разновидности. Режимы силовой работы (уступающий, преодолевающий, изометрический и др.) Факторы, обуславливающие ее проявление и развитие. Характеристика упражнений, представленных в спорте и труде. Быстрота (скорость) движений. Ее физиологические механизмы, факторы и условия развития быстроты. Понятие «скоростной барьер». Выносливость, ее виды.

		Физиологические механизмы совершенствования общих и специальных видов выносливости. Ловкость, точность, гибкость, равновесие — как двигательно-координационные качества. Разновидности и проявления. Факторы, обуславливающие их развитие и совершенствование. Критерии оценки. Сенситивные периоды развития. Физиологическая характеристика физических упражнений для развития двигательно-координационных качеств, представленных в школьной программе по физической культуре и в спортивной тренировке
5	Физиологическая характеристика функционального состояния организма при мышечной деятельности	Физиологическая природа эмоционального состояния человека. Предстартовое состояние. Разминка, ее особенности в зависимости от вида спорта, возраста и подготовленности к труду человека. Физиологический механизм вработывания. Состояние устойчивой работоспособности. Истинное и «кажущееся» устойчивое состояние. Понятия «мертвая точка» и «второе дыхание». Физиологические механизмы их возникновения и преодоления. Утомление. Причины и способы преодоления. Особенности утомления при различных видах мышечной деятельности. Чувство усталости. Особенности развития утомления у человека. Переутомление. Способы его предупреждения. Восстановительный период как конструктивный период. Фазы восстановления и сверх восстановления. Гетерохронность восстановительного периода. Критерии готовности к повторной работе. Разрушительное воздействие допингов. Медико-биологические средства восстановления в спортивной тренировке
6	Вегетативное обеспечение мышечной работы	Физиологические системы, обеспечивающие мышечную деятельность. Нервно-гуморальная регуляция вегетативного обеспечения мышечной работы. Гомеостаз и его поддержание, с учетом возрастных особенностей, занимающихся спортом и трудом. Механизмы повышения эффективности дыхательной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем. Аэробная и анаэробная производительность организма. Гипоксемия. Особенности терморегуляции. Адаптация к мышечной работе. Ее возрастные особенности
7	Физиологическое обоснование занятий спортом и трудом	Физиологическое обоснование занятий спортом и трудом. Значение различных видов разминки. Фазы работоспособности: вработывание, устойчивое состояние, снижение физической активности. Физиологический анализ интенсивности нагрузки в различных частях занятий спортом. Управление физической нагрузкой по показателям дыхательной и сердечно-сосудистой систем. «Физиологическая кривая» занятий спортом. Физиологический анализ средств восстановления
8	Физиологическое обоснование особенностей спорта	Физиологическое обоснование особенностей спорта: задачи, содержание, принципы. Показатели тренированности в состоянии относительного покоя при стандартной и предельной нагрузке. Принципы спортивной тренировки. «Спортивная форма»: приобретение,

		поддержание и временная утрата Факторы, определяющие степень тренированности. Этапы спортивной тренировки. Физиологический механизм перенапряжения и перетренированности. Особенности спортивной тренировки у человека. Физиологическое обоснование средств и методов развития тренированности. Влияние факторов внешней среды на состояние тренированности: перепады температуры, атмосферного давления, смена часовых поясов. Физиологические механизмы акклиматизации. Физиологическая характеристика основных видов спорта и труда
9	Характеристика основных видов физических упражнений в труде и спорте	Физиологическая характеристика физических упражнений с циклической структурой движений: легкоатлетический бег, бег на лыжах, конькобежный спорт, плавание. Особенности функционирования физиологических систем, расход энергии. Возрастные особенности занятий спортом и трудом. Физиологическая характеристика физических упражнений с «циклической структурой движений. Влияние труда и спортивных игр на организм. Физиологическая характеристика гимнастики как основы всех двигательных действий. Физиологическое обоснование универсальности воздействий на организм спортом и трудом. Изменение вегетативных систем. Учет возрастных особенностей при проведении спортивных и трудовых занятий
10	Спортивная ориентация и отбор для занятий различными видами физических упражнений	Спортивная ориентация и отбор для занятий различными видами физических упражнений. Учет наследственности. Сенситивные периоды в процессе физического воспитания и спортивной тренировки, их учет. Соответствие тренировочных и соревновательных нагрузок функциональным возможностям организма. Физиологическое обоснование и учет возраста при выборе конкретного вида спорта

4.2.2 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	Характеристика видов мышечной деятельности человека	1. Функциональные изменения в организме при выполнении физических упражнений максимальной интенсивности (с использованием пульсоксиметра, динамометров: ручных и станковых, приборов для измерения кровяного давления, дыхательного прибора спирометра, велоэргометра) 2. Функциональные изменения в организме при выполнении физических упражнений умеренной интенсивности (с использованием пульсоксиметра, динамометров: ручных и станковых, приборов для измерения кровяного давления, дыхательного прибора спирометра, велоэргометра)

2	Механизмы формирования двигательных навыков	Физиологические изменения в организме при выполнении статических усилий (с использованием пульсоксиметра, динамометров: ручных и станowych, приборов для измерения кровяного давления, дыхательного прибора)
3	Качественные стороны двигательной деятельности	1. Мышечная сила (абсолютная и относительная). Определение силы мышц у студентов разной специализации и классификации (с использованием динамометров: ручных и станowych) 2. Быстрота (скорость движений). Определение скорости движений у студентов разной спортивной специализации и квалификации (с использованием пульсоксиметра, шагомеров, измерителя простой двигательной реакции) 3. Выносливость, ее виды. Определение статической и динамической выносливости (с использованием пульсоксиметра, шагомеров, грузов: 2, 3, 5 кг)
4	Характеристика функционального состояния организма при мышечной работе	Эргография. Зависимость утомления при мышечной работе от величины нагрузки и частоты движения. Активный отдых при мышечной работе по И.М. Сеченову (с использованием эргографа, метронома, секундомера, груза 2 кг)
5	Вегетативное обеспечение работоспособности человека	1. Оценить резервы кардиореспираторной системы по индексу Скибинской 2. Оценить вегетативный тонус сердечно-сосудистой системы с использованием индекса Кердо 3. Физиология кровообращения. Исследование насыщения крови кислородом (оксигеомография) в состоянии покоя и при физической нагрузке (с использованием пульсоксиметра). Анализ электрокардиограммы после мышечной нагрузки (дозированная или околопредельная) 4. Изучение функциональной устойчивости вестибулярного анализатора (с использованием кресла Барани, аппарата для измерения кровяного давления, пульсоксиметра, секундомера, оценочной таблицы Н.Н. Лозанова и И.П. Бойченко) 5. Физиология дыхания. Определение жизненной емкости легких, дыхательных объемов, объема потребляемого кислорода, максимальной вентиляции легких (с использованием дыхательного прибора – спирометра)
6	Физиологическое обоснование занятий спортом и трудом	Измерение физической работоспособности с помощью степ теста. Определение косвенным образом максимального потребления кислорода (МПК)

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

МОДУЛЬ 1. ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Вводная лекция	Исследовательский проект (реферат)
2	Закономерности индивидуального развития	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
3	Показатели физического развития	Тестовое задание
4	Основные этапы развития нервной системы	Контрольная работа Отчет по лабораторной работе
5	Возрастные особенности условно-рефлекторной деятельности	Контрольная работа
6	Возрастные уровни показателей умственной работоспособности	Контрольная работа
7	Анатомо-физиологические и возрастные особенности системы крови и системы кровообращения	Контрольная работа Отчет по лабораторной работе
8	Развитие опорно-двигательного аппарата у детей и подростков	Контрольная работа Отчет по лабораторной работе
9	Возрастные особенности органов дыхания	Контрольная работа Отчет по лабораторной работе
10	Возрастные особенности сенсорных систем	Контрольная работа Отчет по лабораторной работе
11	Анатомо-физиологические особенности строения и функции пищеварительной системы, обмена веществ и энергии детей и подростков	Контрольная работа Отчет по лабораторной работе
12	Выделительная система	Контрольная работа
13	Возрастная эндокринология	
14	Особенности психофизиологического развития школьников	Контрольная работа Отчет по лабораторной работе
15	Адаптация ребенка к обучению в школе	Исследовательский проект (реферат) Отчет по лабораторной работе
16	Гигиеническая оценка классной комнаты	Исследовательский проект (реферат) Отчет по лабораторной работе
17	Гигиеническая оценка расписания уроков учащихся различных классов	Исследовательский проект (реферат) Отчет по лабораторной работе

МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ ТРУДА И СПОРТА

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства

1	Предмет и задачи физиологии труда и спорта	Исследовательский проект (реферат)
2	Характеристика видов мышечной деятельности человека	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
3	Механизмы формирования двигательных навыков	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
4	Качественные стороны двигательной деятельности	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
5	Характеристика функционального состояния организма при мышечной работе	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
6	Вегетативное обеспечение работоспособности человека	Отработка практических навыков
7	Физиологическое обоснование занятий спортом и трудом	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
8	Физиологическое обоснование особенностей спорта	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)
9	Характеристика основных видов физических упражнений в труде и спорте	Исследовательский проект (реферат) Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)
10	Спортивная ориентация и отбор для занятий различными видами физических упражнений	Исследовательский проект (реферат)

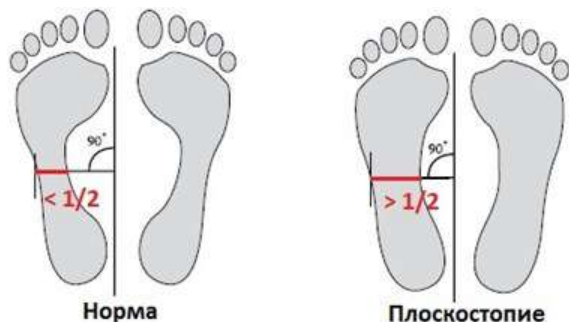
5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

МОДУЛЬ 1. ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме:
ВЫЯВЛЕНИЕ ПЛОСКОСТОПИЯ МЕТОДОМ ПЛАНТОГРАФИИ

Здоровая стопа представляет собой гармонично сложенный механизм, состоящий из костей, мышц и сухожилий. Своды - важнейший структурный элемент стопы, которые работают как пружины и рычаги, обеспечивая максимальный комфорт при движении (амортизирующая способность).



Плоскостопие – деформация стопы, заключающаяся в частичном или полном опущении свода стопы. При плоскостопии стопа соприкасается с полом почти всеми своими точками, и след лишён внутренней выемки. Причина – слабость мышечно-связочного аппарата стопы.

Плантография – методика, которая заключается в получении отпечатка контура стопы на бумаге. Смажьте подошвы, каким-либо красящим веществом (тушь, йод, раствор Люголя, зеленка и др.), жирным кремом. Затем на листе бумаги оставьте отпечаток, так,

чтобы нагрузка на стопы была равномерной. Контуры следа обведите простым карандашом. Отпечатки следов стопы закрепите в тетради.

Цель работы: овладеть простым способом выявления плоскостопия.

Оборудование: лист бумаги, вода или крем, карандаш или краска, линейка, транспортир.

ХОД РАБОТЫ

1. Мокрой или смазанной кремом ногой встать на лист бумаги. Отпечаток обвести карандашом или закрасить краской.
2. Соединить касательный след от плюсны со следом от пятки (рис. 2, линия АК).
3. Найдите середину АК, равноудаленную точку от мест касания.
4. Проведите два отрезка, перпендикулярные к АК, восстановив их в точке касания А и в средней точке М.
5. Измерьте отрезки АВ и СД. Точка С лежит в том месте, где линия МД пересекает след ступни в средней части. У некоторых отрезок СД может равняться 0 (рис. 1).

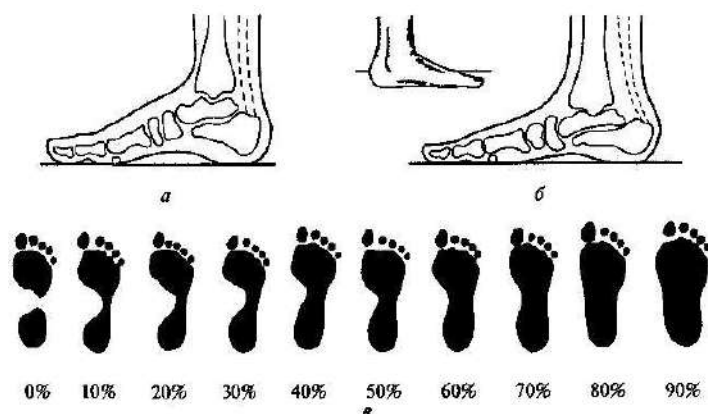


Рис. 1. Виды плоскостопия:

а – нормальная стопа;

б – плоскостопие;

в – % плоскостопия.

6. Определите процентное соотношение СД/АВ и сопоставьте свои результаты со следующими нормативами. Отношение (СД/АВ) x100% не должно превышать 33%. Более высокие результаты говорят о плоскостопии.

7. Ваши данные:

правая нога (СД/АВ) x100% = (___/___) x100% = ___

левая нога (СД/АВ) x100% = (___/___) x100% = ___

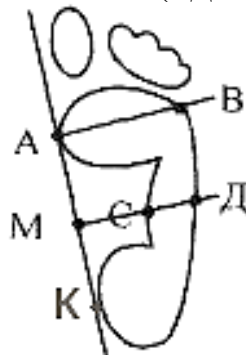


Рис. 2. Определение наличия плоскостопия

Оформление протокола

1. Занесите данные в таблицу «Собственные результаты исследований».

Таблица 1. Собственные результаты исследований

Отрезок АВ, см	Отрезок СД, см	Процентное соотношение СД/АВ		Вывод
		Правая нога	Левая нога	

2. Профилактика плоскостопия:

- ✓ Лечебная физкультура, гимнастика.
- ✓ Массаж.
- ✓ Ношение удобной обуви. При необходимости специальная ортопедическая обувь.
- ✓ Ношение ортопедических стелек.
- ✓ Общеукрепляющие процедуры: хождение по росе, инею, босыми ногами по земле и камням.

Примерный комплект тестов для текущего контроля

№ р/д	Примерные тестовые задания по разделам дисциплины
2	Закономерности индивидуального развития
	1. Что означает онтогенез -: развитие популяции -: историческое развитие вида +: индивидуальное развитие организма -: развитие вида
	2. Раньше всего в процессе онтогенеза созревает отдел анализатора -: подростковый -: проводниковый -: корковый +: рецепторный
	3. Целесообразным с точки зрения экономии энергозатрат является _____ характер созревания функциональных систем организма -: индивидуальный -: соответствующий паспортному возрасту +: последовательный (гетерохронный) -: одновременный (синхронный)
	4. Раньше всего в процессе онтогенеза созревает отдел анализатора -: подростковый -: проводниковый -: корковый +: рецепторный
	5. Наибольшая острота слуха свойственна детям -: 5-6 лет +: 14-19 лет -: 7-8 лет -: 12-13 лет
	6. У школьников преобладает память +: словесно-логическая, произвольная -: словесно-логическая, произвольная -: наглядно-образная, произвольная -: наглядно-образная, произвольная
	7. Теплоотдача и относительная поверхность кожи выше +: у детей -: у стариков

	-: у подростков -: в зрелом возрасте
	8. Травмы у детей реже чем у взрослых, сопровождаются переломами, т.к. в костной ткани ребенка преобладают -: соли кальция -: вода -: соли железа +: органические вещества
	9. Готовность ребенка к обучению в школе определяют +: по уровню психического и физического развития, координационным способностям -: только по уровню физического развития -: только по уровню психического развития -: только по координационным способностям
	10. Под акселерацией понимают +: ускоренные темпы развития организма по сравнению с предшествующими поколениями -: всестороннее развитие -: средний уровень развития -: замедленные темпы развития организма по сравнению с предшествующими поколениями
3	Показатели физического развития 1. Установите соответствие между группой антропометрических признаков и соответствующими показателями -: соматометрические признаки -: физиометрические признаки -: соматоскопические признаки ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ: рост стоя мышечная сила кисти осанка 2. Биологический возраст человека не определяют по -: скелетной зрелости +: паспортным данным -: зубной зрелости -: степени развития вторичных половых признаков 3. Зубной возраст используют для определения -: соматоскопических показателей -: календарного возраста -: соматометрических показателей +: биологического возраста 4. Дети с функциональными нарушениями относятся к группе здоровья -: четвертой -: первой +: второй -: пятой 5. Индекс Кетле находится по формуле -: рост/ вес +: вес/ рост -: объем груди/ рост -: объем таза/ объем талии 6. Что такое ОГК +: обхват грудной клетки -: образец главного критерия -: обхват головной клетки

	-: обхват голого колена
	7. Из перечисленных пунктов: 1) вес; 2) рост; 3) ЧСС; 4) артериальное давление – к антропометрическим измерениям относят -: 2,3 +: 1,2 -: 1,4 -: 3,4
	8. Динамометрия – это -: способ оценки силовых способностей мышечных групп спины человека +: способ оценки силовых способностей мышц кисти -: способ оценки силовых способностей мышц ног -: способ оценки силовых способностей мышц туловища
	9. Спирометрия – это +: способ оценки дыхательной системы человека -: способ оценки сердечно-сосудистой системы человека -: способ оценки силовых способностей человека -: способ оценки координационных способностей человека
	10. Тейпинг – тест используется для определения состояния -: сердечно-сосудистой системы -: дыхательной системы +: нервно-мышечного аппарата -: кардиореспираторной системы

Примерный комплект заданий для контрольной работы

Раздел (тема) дисциплины:
<i>Контрольная работа № 1 /разделы 4-9/</i>
Вариант 1
Нейрон, его строение, функции отдельных частей. Нейроглия, ее значение. Возрастные особенности в строении нейрона
Функции крови. Состав крови, клетки крови, их строение, функции, возрастные особенности
Вариант 2
Строение и функции нервных волокон, закономерности проведения возбуждения, возрастные особенности миелинизации.
Иммунные свойства крови, виды иммунитета. Формирование иммунной системы у детей
Вариант 3
Синапсы, их классификация и строение. Свойства синапсов. Особенности функционирования синапсов у детей
Строение сердечно-сосудистой системы, круги кровообращения, особенности кровообращения у плода
Вариант 4
Рефлекс, его определение, классификация. Рефлекторная дуга, ее компоненты. Рефлекторное кольцо
Строение сердца, его возрастные особенности
Вариант 5
Учение А.А. Ухтомского о доминанте, роль доминанты в педагогической деятельности
Цикл работы сердца, его возрастные особенности. Свойства сердечной мышцы: возбудимость, сократимость, автоматия. Систолический и минутный объемы крови у взрослых и детей
Вариант 6
Условные и безусловные рефлексы, их отличия. Возрастные изменения скорости образования и устойчивости условных рефлексов

Движение крови по сосудам. Скорость кровотока. Кровяное давление. Пульс. Возрастные особенности кровяного давления и времени кругооборота крови
Вариант 7
Динамический стереотип, особенности его образования у детей. Мотивации и поведенческие реакции организма
Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний у детей и подростков
Вариант 8
Особенности высшей нервной деятельности человека. Первая и вторая сигнальные системы, их взаимоотношения. Нейрофизиологические и морфологические основы речи
Значение дыхания, этапы дыхания. Строение органов дыхания, их возрастные особенности
Вариант 9
Типы высшей нервной деятельности человека. Типологические особенности ВНД у детей и подростков
Внешнее дыхание, механизм вдоха и выдоха. Особенности частоты и глубины и типа дыхания новорожденных и детей разного возраста
Вариант 10
Память, ее виды: мгновенная, кратковременная, долговременная. Механизмы памяти
Перенос газов кровью. Первый вдох новорожденного. Регуляция дыхания
<i>Контрольная работа № 2 /разделы 10-14/</i>
Вариант 1
Строение и функции зрительного анализатора
Витамины, их значение
Вариант 2
Аккомодация глаза. Роль палочек и колбочек
Местоположение, гормоны и функциональное значение желез внутренней секреции для растущего организма. Понятие о гипо- гиперфункции
Вариант 3
Нарушения рефракции глаза (близорукость, дальнозоркость). Профилактика близорукости у школьников
Особенности эндокринной системы в период полового созревания подростка
Вариант 4
Возрастные особенности зрительной сенсорной системы
Значение органов выделения, строение почки, механизм мочеобразования, мочевыведения
Вариант 5
Строение органа слуха, механизм возникновения слуховых ощущений
Возрастные особенности строения и функционирования почек
Вариант 6
Возрастные особенности слуховой сенсорной системы
Опорно-двигательный аппарат, строение костей, их соединения, химический состав
Вариант 7
Кожа, строение и функции, возрастные особенности, уход за кожей
Рост и развитие костей. Строение отдельных частей скелета, их возрастные особенности
Вариант 8
Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата, зрения, слуха
Профилактика деформаций скелета у детей. Гиподинамия, ее воздействие на организм человека
Вариант 9
Возрастные особенности строения и функционирования органов пищеварения
Строение и функции мышечной системы, ее возрастные особенности
Вариант 10
Возрастные особенности обмена веществ и энергии, терморегуляции
Осанка, ее типы, роль воспитателя, учителя в выработке правильной осанки у детей

Примерные темы рефератов

Раздел 1. Вводная лекция

1. История зарождения и развития науки о здоровье ребенка.
2. Значение возрастной физиологии для педагогики.
3. Предмет и задачи возрастной физиологии.
4. Теоретические основы возрастной физиологии.
5. Общий план строения организма
6. Методы исследования функции сердечно-сосудистой системы.
7. Методы исследования дыхательной системы.
8. Исследование силы, выносливости мышечной системы.
9. Исследование зрительного анализатора.
10. Особенности педагогического подхода к детям с различными типами ВНД.

Раздел 15. Адаптация ребенка к обучению в школе

1. Адаптационные возможности ребенка.
2. Адаптация к школьной жизни.
3. Реакция системы крови на учебную и физическую нагрузку. Гомеостаз.
4. Половое поведение современных подростков.
5. Половое созревание и половое воспитание.
6. Гигиенические требования к детской одежде и обуви.
7. Леворукий ребенок в школе и дома.
8. Группы здоровья школьников.
9. Гигиенические требования к режиму дня и учебных занятий.
10. Гигиенические требования к организации домашнего режима школьника.
11. Свободное время учащихся, его гигиеническая организация.

Раздел 16 и 17. Гигиеническая оценка классной комнаты и расписания уроков учащихся различных классов

1. Гигиенические принципы размещения, планировки и эксплуатации учреждений для детей и подростков.
2. Гигиенические требования к освещению в учреждении для детей и подростков.
3. Гигиенические требования к организации водоснабжения учреждений для детей и подростков.
4. Гигиенические требования к отоплению учреждений для детей и подростков.
5. Гигиенические требования к посадке учащихся и школьной мебели.
6. Психофизиологические возможности дополнительных и факультативных занятий.
7. Соответствие учебных нагрузок возрастным психофизиологическим возможностям.
8. График недельного распределения уроков.
9. Основные принципы нормирования учебно-воспитательной работы в школе.
10. Возрастная физиология утомления и гигиена учебно-воспитательного процесса.
11. Профилактика переутомления детей и подростков в связи с анатомо-физиологическими особенностями центральной нервной системы.
12. Гигиена умственного труда в свете учения И.П. Павлова.
13. Нарушение ВНД у детей. Роль семьи, режима дня, школьного режима и взаимоотношений в семье и коллективе для профилактики нарушений ВНД.

МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ ТРУДА И СПОРТА

Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование на тему:
**ОЦЕНИТЬ ВЕГЕТАТИВНЫЙ ТОНУС СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДЕКСА КЕРДО**

Вегетативный индекс Кердо (ВИК) позволяет оценить исходный вегетативный тонус по параметрам, характеризующим состояние сердечно-сосудистой системы: артериальному давлению и частоте сердечных сокращений (ЧСС). ВИК отражает выраженность тонуса симпатического или парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.

Цель работы: оценить вегетативный тонус человека по индексу Кердо.

Оборудование: тонометр с фонендоскопом, секундомер. Исследование проводят на человеке.

ХОД РАБОТЫ

У испытуемого в положении сидя после 5 мин покоя измерьте артериальное давление (АД, мм рт. ст.) и частоту пульса (ЧСС, уд/мин).

Оформление протокола

1. Используя эти показатели, рассчитайте вегетативный индекс Кердо (ВИК) по формуле:

ВЕГЕТАТИВНЫЙ ИНДЕКС КЕРДО (ВИК) – один из наиболее простых показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы, отражающий соотношение возбудимости её симпатического и парасимпатического отделов.

Рассчитывается по формуле:

$$\text{ВИК} = (1 - \text{ДАД} / \text{ЧСС}) \times 100$$

где: ВИК – вегетативный индекс Кердо (усл.ед.),
ДАД – диастолическое давление (мм.рт.ст.),
ЧСС – частота сердечных сокращений (уд/мин).

Величины ВИК

в пределах
от -15 усл.ед. до +15 усл.ед.
свидетельствуют
об уравновешенности
симпатических
и парасимпатических
влияний.

2. По величине ВИК оцените ваш собственный исходный вегетативный тонус следующим образом:

- нормотония: ВИК от -15 до +15 усл. ед.,
- симпатикотония: ВИК более +15 усл. ед.,
- ваготония: ВИК менее -15 усл. ед.

Контрольные вопросы для самостоятельного изучения

1. Принципы строения дуги вегетативного рефлекса.
2. Представление о вегетативных функциях.
3. Строение и физиологические особенности парасимпатической части вегетативной нервной системы.
4. Строение и физиологические особенности симпатической части вегетативной нервной системы.
5. Основные функциональные вегетативные пробы; клиническое значение.

Примерный комплект тестов для текущего контроля

№ р/д	Примерные тестовые задания по разделам дисциплины
2	Характеристика видов мышечной деятельности человека
	1. Какие виды трудовой деятельности различают на практике +: физический труд +: умственный труд -: сельскохозяйственный труд -: интеллектуальный труд
	2. Физическая нагрузка по сравнению с умственной характеризуется -: большим напряжением психических функций -: большим объемом перерабатываемой информации -: выраженной гипокинезией +: менее выраженной ролью динамического стереотипа +: большими энергозатратами
	3. Физическими качествами человека являются (укажите 3 правильных ответа) +: сила -: внимательность +: ловкость -: уравновешенность +: выносливость
	4. К циклическим упражнениям относятся (укажите 2 правильных ответа) -: спортивные игры +: плавание +: езда на велосипеде -: прыжки в высоту -: фигурное катание
3	5. Какие виды деятельности относятся к ациклическим физическим упражнениям (укажите 3 правильных ответа) +: кувырок +: толкание ядра -: ходьба на лыжах -: езда на велосипеде +: единоборства
	Механизмы формирования двигательных навыков
	1. Процесс развития двигательных качеств и приобретения двигательных навыков это -: физическое развитие +: физическое воспитание -: физическая культура -: комплекс физических упражнений
	2. По мнению А.Н. Крестовникова интенсивность работы во время тренировки по сравнению с соревнованиями должна быть -: ниже +: выше -: одинаковой -: сначала выше, затем ниже
	3. Процесс, в ходе которого предшествующий двигательный акт, запускает следующий -: экстраполяция +: двигательный динамический стереотип -: двигательный навык

	4. Уровень физического развития оценивается с помощью методов (укажите 2 правильных ответа) +: антропометрических стандартов -: стандартных шкал +: антропометрических индексов -: процентных отклонений
	5. Оптимальное количество активных занятий физическими упражнениями для студентов в недельном цикле должно составлять -: 2-4 часа -: 4-7 часа +: 6-9 часов -: 8-12 часов
4	Качественные стороны двигательной деятельности
	1. Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление -: с максимальной скоростью -: с минимальным усилием -: продолжительное время -: за счет волевых усилий +: за счет мышечных усилий
	2. Быстрота – это способность человека выполнять -: движения с минимальным усилием -: движения с максимальной амплитудой +: движения в минимальный промежуток времени -: движения в максимальный промежуток времени
	3. Выносливость – это способность -: человека выполнять упражнение с максимальным усилием -: организма противостоять внешним воздействиям окружающей среды -: организма быстро восстанавливаться после физических упражнений +: организма противостоять утомлению -: человека быстро приспосабливаться к различным видам деятельности
	4. Ловкость – это способность человека -: овладеть новыми движениями в минимальный промежуток времени -: постепенно овладеть новыми движениями с высокой координационной сложностью -: быстро овладеть техникой циклических движений +: быстро овладеть новыми движениями с высокой координационной сложностью
	5. Гибкость – это способность человека выполнять -: движения с максимальной скоростью -: движения с максимальным усилием -: сложно-координационные движения +: движения с большой амплитудой
	6. Под влиянием тренировки наибольшая гипертрофия мышц наблюдается при нагрузках +: силовых -: скоростно-силовых -: аэробных -: смешанного характера
	7. Основными физиологическими особенностями тренированного организма являются (укажите 3 правильных ответа) -: медленная и равномерная активизация функций организма в начале работы +: рациональное использование ресурсов организма +: быстрая активизация функций организма в начале работы -: частичное использование ресурсов организма +: быстрое снижение физиологических сдвигов до исходного уровня по окончании работы
5	Характеристика функционального состояния организма при мышечной работе

	1. В какой из форм предстартового состояния происходит преждевременный расход углеводов, а также может возникнуть фальстарты -: боевая готовность +: предстартовая лихорадка -: предстартовая апатия
	2. К качественным показателям снижения работоспособности вследствие утомления относятся -: падение производительности труда +: появление брака в работе -: снижение темпа работы -: удлинение времени выполнения отдельных рабочих операций
	3. В процессе продолжительной умственной работы происходят (укажите 2 правильных ответа) +: увеличение времени реакции -: уменьшение времени реакции +: снижение устойчивости внимания -: повышение сосредоточения внимания
	4. Признаки утомления при выполнении физической работы – это -: повышение мышечной силы +: снижение мышечной силы -: повышение показателей выносливости +: снижение показателей выносливости -: снижение минутного объема дыхания +: увеличение минутного объема дыхания -: снижение показателей треморометрии +: увеличение показателей треморометрии -: снижение ударного объема сердца +: увеличение ударного объема сердца
	5. Укажите две группы препаратов, которые относятся к допинговым средствам -: адаптогены растительного и животного происхождения +: симпатомиметические амины +: стимуляторы деятельности центральной нервной системы -: анаболизирующие средства растительного происхождения -: белковые, углеводные и липидные продукты повышенной биологической ценности

Примерный перечень практических навыков

№ р/д	Раздел дисциплины
6	Вегетативное обеспечение работоспособности человека Исследование проводится в группе студентов 1. Моделирование деятельности: 1) <i>физической</i> – дозированная физическая нагрузка: дозированная ходьба, подъем ног лежа в горизонтальном положении на 30-40° определенное количество раз за определенный отрезок времени, дозированные приседания, жим динамометра до 10-20 кг и т. д.; 2) <i>проб положения</i> – переход из горизонтального положения в вертикальное и наоборот (ортостатическая проба); 3) <i>умственной</i> – счет в уме (простой – отнимать от 200 по 7 и сложный – умножение двузначных чисел на двузначные), составление слов, например, 7 слов по 7 букв, и т. д.; 4) <i>эмоциональной</i> – моделирование отрицательных эмоций: угроза воздействия током, воспроизведение отрицательных эмоциональных ситуаций, пережитых в прошлом и т. д. Моделирование положительных эмоций разными способами.

	2. Рассчитать вегетативные сдвиги используя параметры сердечно-сосудистой системы: ЧСС, величина артериального давления; дыхательной системы – частота дыхания и др. Исследуемые показатели измеряются в покое (исходный вегетативный тонус) и при выполнении деятельности. <i>Трактовка:</i> полученные данные интерпретируются как нормальное вегетативное обеспечение деятельности (сдвиги такие же, как в контрольной группе), избыточное (сдвиги интенсивнее, чем в контрольной группе), недостаточное (сдвиги менее выражены, чем в контрольной группе)

Примерный комплект кейсов (ситуации и задачи с заданными условиями)

№ р/д	Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины
7	Физиологическое обоснование занятий спортом и трудом 1. Регулярные физические упражнения существенно увеличивают физическую работоспособность человека. Назовите основные приспособительные реакции, возникающие при этом. Ответ. Возрастают: 1) альвеолярная вентиляция вследствие увеличения глубины и частоты дыханий; 2) МВ за счет увеличения частоты и силы сердечных сокращений; 3) температура тела; 4) диссоциации оксигемоглобина, что облегчает доставку О₂ тканям; 5) происходит расширение артериол в работающих мышцах с одновременным сужением сосудов в коже и внутренних органах 2. С целью изучения влияния физической нагрузки на характер энергетического обмена у практически здорового испытуемого трижды определили дыхательный коэффициент (ДК): 1) в состоянии покоя; 2) во время интенсивной мышечной работы; 3) непосредственно после ее прекращения. Укажите ожидаемые величины дыхательного коэффициента и дайте физиологическое обоснование. Ответ. 1. При обычном смешанном питании ДК примерно 0,82. 2. Во время интенсивной физической работы ДК в большинстве случаев приближается к единице, так как главным источником энергии в этом случае являются углеводы. 3. Непосредственно после окончания мышечной работы, в период восстановления, ДК снижается ниже исходного из-за восполнения «кислородного долга»; при этом количество потребленного кислорода значительно превышает количество выделяющегося углекислого газа 3. Какая оптимальная частота сердечных сокращений при нагрузке должна быть в возрасте 30-39 лет у относительно тренированного и нетренированного человека? Ответ: у относительно тренированного человека – 150 уд/мин., а у нетренированного – 160 уд/мин
8	Физиологическое обоснование особенностей спорта 1. В команду легкоатлетов пришли два новых спортсмена-бегуна. Оказалось, что один из них наилучших результатов достигает на коротких дистанциях (спринтер), а другой особенно успешен в марафоне (стайер). Объясните причину указанной разницы, основываясь на знаниях о строении мышц и свойствах составляющих их мышечных волокон. Ответ. Икроножные мышцы спортсмена-спринтера содержат больше белых мышечных волокон, которые сокращаются мощно и быстро, потребляют в единицу времени много энергии АТФ и быстро утомляются. Эти же мышцы стайера содержат больше красных волокон, которые сокращаются медленнее, в единицу времени тратят меньше энергии АТФ и устойчивы к утомлению 2. На соревнования по мини-футболу приехали две команды по 15 человек. При проведении ортоклиностатической пробы было выявлено, что прирост пульса в первой команде у большинства игроков был более 13 ударов в минуту, а во второй – 10 ударов в минуту.

	Какую команду целесообразнее выставить на соревнования в первый день, а какую во второй, и почему? Ответ: в первый день вторую команду, так как спортсмены 1-й группы находятся в состоянии субкомпенсации и им требуется больше времени для восстановления
	3. В процессе тренировочных сборов по тяжелой атлетике при проведении ортоклиностатической пробы было выявлено, что прирост пульса у троих спортсменов (1 группа) был 5-7 ударов в минуту, у четверых (2 группа) 8-10 ударов в минуту, а у семерых (3 группа) 10-12. Каковы Ваши рекомендации по выполнению нагрузок каждой из этих трех групп спортсменов? Ответ: первая группа находится в состоянии относительной перетренированности. Необходимо снизить объем нагрузок и увеличить время отдыха
	4. При подготовке к ответственным соревнованиям спортсмены тренируются в условиях высокогорья (примерно на высоте 2–3 км над уровнем моря). Что дают тренировки в таких условиях? Ответ. Тренировки в горах повышают кислородную емкость крови за счет увеличения количества эритроцитов и гемоглобина в крови. Это связано с тем, что в условиях высокогорья развивается гипоксия вследствие снижения парциального давления кислорода в альвеолярном воздухе при дыхании в условиях пониженного атмосферного давления. При этом усиливается секреция эритропоэтина, который стимулирует эритропоэз
9	Характеристика основных видов физических упражнений в труде и спорте 1. Какая максимальная частота сердечных сокращений при физической нагрузке должна быть у подростков? Ответ: ЧСС не более 150-160 уд/мин 2. В любом виде спортивных эстафет спортсмен имеет право начать прохождение своего этапа только после того, как участник предыдущего этапа передаст ему эстафету. Иногда пловец, стоящий на стартовой тумбочке, не выдерживает и прыгает в воду до того, как его товарищ по команде успел коснуться стенки бассейна. Какой вид условного торможения ослаблен у такого пловца? Ответ. Запоздавающее торможение. Условным раздражителем для участника, стоящего на тумбочке, является вид пловца. Подкреплением – касание стенки бассейна рукой плывущего. Но момент подкрепления отставлен на значительное время. С каждым взмахом рук плывущего момент подкрепления приближается, но ответная реакция (прыжок в воду) должна тормозиться до самого последнего взмаха. Этот вид торможения особенно сложен холерикам 3. Тренировочная нагрузка в виде бега на дистанцию 800 м выполнялась двумя здоровыми мужчинами. Один из них был спортсменом, другой спортом не занимался. За счет чего изменяется минутный объем сердца (МОС) у спортсмена и слабо физически тренированного человека? Ответ. Минутный объем сердца у спортсмена увеличивается преимущественно за счет возрастания сердечного выброса при незначительном изменении частоты сердечных сокращений. У слабо тренированного в физическом отношении человека из-за увеличения частоты пульса до определенного предела при малом увеличении или даже уменьшении сердечного выброса
10	Спортивная ориентация и отбор для занятий различными видами физических упражнений 1. При антропометрическом обследовании юноши 14 лет получены следующие результаты: индекс Пирке (85%), ЖЕЛ (3150 мл), станова тяга (125 кг), ИМТ (23,7кг/м²). Какой вид спорта вы порекомендуете: баскетбол, плавание, борьба, прыжки в высоту? Ответ: борьба 2. При первичном медицинском обследовании у студента был выявлен сколиоз 1-ой степени. Какие виды спорта допустимы для занятий в этом случае (баскетбол, борьба, лыжи, тяжелая атлетика)? Ответ: только лыжи

	3. Для получения разрешения к занятиям спортивной гимнастикой девочке 7 лет необходимо иметь следующие антропометрические показатели: длина тела? масса тела? форма стоп? Ответ: длина тела не менее 120 см, масса тела не более 25 кг, форма стоп норма или умеренно выраженный свод

Примерная тематика рефератов

Раздел 1. Предмет и задачи физиологии труда и спорта

1. История: путь от антропометрии, физиологии и психологии труда до биомеханики и интерфейса «человек-компьютер».
2. Миди- и микроэргономика.
3. Предмет, цели и задачи физиологии труда и спорта ее связь с другими науками.
4. Методы исследования в физиологии труда и спорта.
5. Функциональные состояния человека. Физиолого-гигиенический паспорт профессии.
6. Управление произвольными движениями по Н.А. Бернштейну.
7. Физиология двигательной активности.
8. Гипокинезия и гиподинамия, их влияние на функциональное состояние организма.
9. Физиологические механизмы развития основных двигательных качеств: сила у взрослых.
10. Оптимальная двигательная активность и ее воздействие на здоровье и работоспособность

Раздел 9. Характеристика основных видов физических упражнений в труде и спорте

1. Понятие и значение физических упражнений.
2. Классификация физических упражнений.
3. Характеристика физических упражнений.
4. Физические упражнения как основное средство физического воспитания.
5. Краткая характеристика основных видов спорта.
6. Влияние избранного вида или системы физических упражнений на физическое развитие, функциональную подготовленность и психические качества.
7. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.
8. Особенности учебной и трудовой деятельности студентов.
9. Возрастные особенности организации спортивных занятий детей и подростков.
10. Латеральные двигательные предпочтения у спортсменов разной специализации или квалификации.

Раздел 10. Спортивная ориентация и отбор для занятий различными видами физических упражнений

1. Отбор и ориентация в спорте.
2. Прогнозирование спортивных достижений.
3. Спортивная одаренность.
4. Педагогические критерии спортивного отбора.
5. Медико-биологические критерии спортивного отбора.
6. Психологические критерии спортивного отбора.
7. Уровни спортивного отбора.
8. Отбор для занятий скоростно-силовыми видами спорта.
9. Отбор для занятий циклическими видами спорта.

10. Физиологическое обоснование организации проведения физкультурного праздника или других массовых физкультурно- оздоровительных мероприятий.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Лабораторные занятия

Лабораторные занятия – это одна из разновидностей практического занятия, являющаяся эффективной формой учебных занятий в вузе.

Цель проведения лабораторных работ – экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений учебной дисциплины.

Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделявают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал.

Проведение лабораторных работ с целью осмысления нового учебного материала включает в себя следующие методические приемы:

- постановку темы занятия и определение задач лабораторной работы;
- определение порядка лабораторной работы или отдельных ее этапов;
- непосредственное выполнение лабораторной работы студентами и контроль преподавателя за ходом занятий;
- подведение итогов лабораторной работы и формулирование основных выводов.

Методические указания предполагают краткую теоретическую подготовку по данной теме с составлением отчета по указанной теме лабораторной работы; ознакомление с приборами; проведение опыта и измерений, числовую обработку результатов лабораторного эксперимента и сдачу зачета по выполненной работе.

Письменные инструкции к каждой лабораторной работе, не только позволяют определить порядок выполнения работы, но предполагают контрольные вопросы по каждой теме.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Теоретическая проработка материала	ПК-1.3 ПК-2.3
2	Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями	
3	Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы	
4	Правильность вычисления результатов и оформления протокола	

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

Тестовые задания

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для

подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Правильный ответ на вопрос	ПК-2.1 ПК-2.2

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

Практические навыки

Практические навыки. Практический навык – это использование теоретических и практических знаний на практике, т.е. превращение знаний в умения.

Навык – это умение студента правильно выполнить самостоятельно процедуру или манипуляцию.

Для эффективного усвоения и выполнения практических навыков необходимо последовательное по шаговое обучение, которое состоит из:

- объяснения необходимости выполнения навыка;
- выполнения преподавателем навыка с объяснением;
- самостоятельного по шагового выполнения навыка каждым студентом;
- наблюдения преподавателя за выполнением навыка;
- обсуждения выполненных навыков.

Для обучения практическим навыкам необходимо создать следующие условия:

- студент должен знать, в какой ситуации этот навык нужно применить – должны быть представлены: цель, показания, необходимое оборудование и выполнение этапов каждого конкретного практического навыка;
- обучение навыку лучше начинать с демонстрационных материалов: показа видеоматериала, слайдов, фотографий, рисунков;
- у каждого студента должна быть пошаговая инструкция (описание) выполняемого навыка;
- необходимо предоставить возможность и условия для самостоятельного выполнения навыка;
- для достижения компетентности выполнения навыка, студент должен неоднократно этот навык выполнить и сдать преподавателю.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Приборы и оборудование	ПК-1.3 ПК-2.3
2	Демонстрация методики исследований	
3	Проводимые измерения	
4	Результаты исследований	

Оценка *«отлично»* – студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, правильно демонстрирует методику исследования /измерения, правильно оценивает результат.

Оценка *«хорошо»* – студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, допускает единичные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов.

Оценка *«удовлетворительно»* студент неправильно называет метод исследования, но при этом дает правильное название прибора. Допускает множественные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов.» –

Оценка *«неудовлетворительно»* – студент неправильно называет метод исследования, дает неправильное название прибора. Не может продемонстрировать методику исследования /измерения, а также оценить результат.

Контрольная работа

Контрольная работа выполняется студентами на основе самостоятельного изучения рекомендованной литературы, с целью систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний, развития творческих способностей студентов, овладения навыками самостоятельной работы с литературой, формирования умений анализировать и отвечать на вопросы, поставленные темой работы, делать выводы на основе проведенного анализа. Работы приобщают также студентов к научно-исследовательской деятельности, играют важную роль в их профессиональной подготовке.

Важнейшими требованиями к контрольной работе как к исследованию определенной проблемы являются:

применение общих и специальных методов научного исследования;

- умение работать с литературой, проявляя при этом творческий подход к изучаемому материалу;
- достаточно высокий теоретический уровень;
- способность самостоятельно, последовательно использовать изученный материал.

Работа должна быть написана грамотно, четко, разборчиво, с выделением абзацев. Обычно она готовится на компьютере, в крайнем случае аккуратно переписывается от руки на листах стандартного формата А4. Поле с левой стороны должно быть не менее 25 мм, с правой стороны – не менее 5 мм, а сверху и снизу – по 25 мм. Все страницы нумеруются по центру сверху. Первая страница (титульный лист) – не нумеруется. Работа оформляется 14 шрифтом через 1,5 интервала.

На титульном листе контрольной работы указываются: название вуза, направление подготовки, учебная группа, курс, срок обучения, номер контрольной работы, фамилия и инициалы студента, фамилия и инициалы преподавателя, проверяющего работу.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Знание теоретического материала	ПК-1.3
2	Использование рекомендованной и справочной литературы	ПК-2.1
3	Оригинальность	ПК-2.2
4	Логичность и последовательность изложения	ПК-2.3

Оценка *«отлично»* выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка *«хорошо»* выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает

в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;
- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
- уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
- разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
- презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
- получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией	ПК-2.1 ПК-2.2
Аргументация ответа	
Использование дополнительного материала	

Оценка *«отлично»*: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка *«хорошо»*: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала) и в схематических изображениях, с единичными ошибками в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка *«удовлетворительно»*: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка *«неудовлетворительно»*: ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

Исследовательский проект (реферат)

Цель реферирования, осуществляемого студентом, заключается в получении ценных навыков самостоятельного поиска литературы, обработки, конспектирования и анализа источников, построения логики изложения материала, грамотного оформления научной работы (ссылки, сноски, цитаты, рисунки, таблицы и т.п.).

Согласно правилам оформления данного вида письменной работы, реферат должен иметь титульный лист, план или оглавление.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяются. План обязательно должен включать в себя введение, основную часть и заключение. Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

- логично и по существу изложить вопросы плана;
- четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
- показать умение применять теоретические знания на практике;
- показать знание материала, рекомендованного по теме;
- использовать для обоснования необходимый статистический материал.

Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к студенческим текстовым документам, объемом не менее 12-18 стр. машинописного текста включая титульный лист (формат А4, компьютерный текст Time New Roman, размер шрифта 14, интервал 1,5) Реферат должен включать: Титульный лист, Содержание, Введение, Обзор литературы,

Заключение, Список литературы. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы	ПК-2.1 ПК-2.2
2	Соответствие представленного материала теме реферата	
3	Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок.	
4	Полнота и логичность раскрытия темы	
5	Наличие выводов	
6	Культура оформления текста	
7	Полнота ответов на вопросы	

Оценка *«отлично»* – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка *«хорошо»* – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка *«удовлетворительно»* – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка *«неудовлетворительно»* – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Ф. Лысова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 398 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65272.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии) [Электронный ресурс]: учебник для институтов физической культуры / Иваницкий М.Ф. — Электрон. текстовые данные. — М.: Человек, Спорт, 2016. — 624 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52107>
3. Красноперова Н.А. Возрастная анатомия и физиология [Электронный ресурс]: практикум / Красноперова Н.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2016. — 216 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72485.html>. — ЭБС «IPRbooks»

4. Савченков Ю.И. Возрастная физиология. Физиологические особенности детей и подростков [Электронный ресурс]: учебное пособие / Савченков Ю.И., Солдатова О.Г., Шилов С.Н.— Электрон. текстовые данные. — М.: Владос, 2013. — 143 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14167>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Электронный ресурс]: учебник/ Солодков А.С., Сологуб Е.Б.— Электрон. текстовые данные. — М.: Человек, Спорт, 2015. — 620 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44022>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Электронный ресурс]: учебник / Солодков А.С., Сологуб Е.Б. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательство «Спорт», 2017. — 620 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65593.html>. — ЭБС «IPRbooks»
7. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Электронный ресурс]: учебник / Солодков А.С, Сологуб Е.Б. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательство «Спорт», 2018. — 624 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74306.html>. — ЭБС «IPRbooks»
8. Тулякова О.В. Состояние здоровья, физическое и психическое развитие детей в зависимости от различных факторов [Электронный ресурс]: монография / Тулякова О.В. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 332 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21903>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
9. Хасанова Г.Б. Психофизиология профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Хасанова Г.Б. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 168 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79486.html>
10. Чинкин А.С. Физиология спорта [Электронный ресурс]: учебное пособие / Чинкин А.С., Назаренко А.С. — Электрон. текстовые данные. — М.: Спорт, 2016. — 120 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43922>

6.2 Дополнительная литература

1. Белоцерковский З. Б. Сердечная деятельность и функциональная подготовленность у спортсменов. Норма и атипичные изменения в условиях адаптации к физическим нагрузкам [Электронный ресурс] / З.Б. Белоцерковский, Б.Г. Любина. — Электрон. текстовые данные. — М.: Советский спорт, 2012. — 548 с. — 978-5-9718-0569-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9884.html>
2. Бреслав И.С. Дыхание и мышечная активность человека в спорте [Электронный ресурс]: руководство для изучающих физиологию человека / Бреслав И.С., Волков Н.И., Тамбовцева Р.В. — Электрон. текстовые данные. — М.: Советский спорт, 2013. — 336 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40776>
3. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Ф. Лысова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010. — 398 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20670>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Капилевич Л.В. Физиология спорта [Электронный ресурс]: учебное пособие / Капилевич Л.В.— Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2011. — 142 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34729>
5. Меркулова Р.А. Кардиогемодинамика и физическая работоспособность у спортсменов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Меркулова Р.А. —

Электрон. текстовые данные. — М.: Советский спорт, 2012. — 186 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9888>

6. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Электронный ресурс]: учебник / Солодков А.С., Сологуб Е.Б.— Электрон. текстовые данные. — М.: Советский спорт, 2012. — 624 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9897>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.3 Периодические издания

1. Журнал «НАУКА И СПОРТ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ» (издается с 2013 года). Рецензируемый научно-теоретический журнал посвящен достижениям современной спортивной науки в области спортивной физиологии и медицины, педагогики, теории и методики физической культуры и спорта.

Разделы рубрикатора ГРНТИ:

14.00.00 Народное образование. Педагогика.

34.00.00 Биология

77.00.00 Физическая культура и спорт. http://elibrary.ru/title_about.asp?id=38886

Журнал входит в перечень ВАК.

Издатель: ФГБОУ ВО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма».

Издательство: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма. <http://sciencesport.ru>

2. Журнал «Новые исследования». Выходит, с 2001 года. Периодичность издания: 4 номера в год. Российская академия образования. Институт возрастной физиологии. В статьях журнала представлена новая информация, отражающая результаты исследований в области возрастной физиологии, морфологии, биохимии, психофизиологии, антропологии, физического воспитания и культуры здоровья. В журнале публикуются работы, выполненные на животных, и результаты исследования детей. Для специалистов в области возрастной морфологии, физиологии, психофизиологии, физического воспитания, школьной гигиены и педагогики.

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Интернет-ресурсы

Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/index.ph>

Интернет-ресурсы по возрастной физиологии

- Сайт: <http://kineziolog.bodhy.ru/content/internet-resursy-po-fiziologii>

Псеунок А.А. Возрастная анатомия и физиология (лекции). – Майкоп, 2008

- Сайт: http://window.edu.ru/resource/659/62659/files/vozh_anatom_lection.pdf

- Сайт: <http://www.knigafund.ru/tags/2670?page=3>

- Сайт единое окно доступа к образовательным ресурсам – www.window.edu.ru

- Биология; <http://window.edu.ru/library/pdf2txt/003/19003/1359> – лабораторный практикум «Биология индивидуального развития»

- Сайт Российского портала открытого образования - <http://www.openet.ru/>

- Интернет-ресурсы по физиологии

<file:///localhost/F:/internet-resursy-po-fiziologii%20%201111.htm>

- Учебный сайт по физиологии –
<http://biobsu.org/phha/index.htm>

8. Состав программного обеспечения

ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);

MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57227148.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Для проведения лекционных и лабораторных занятий используется специально оборудованный кабинет и лаборатория по физиологии человека:

1. Раздаточный материал в печатном виде по темам:

- оценка физического развития;
- железы внутренней секреции;
- оценка физической работоспособности;
- строение центральной нервной системы;
- рефлекторная деятельность нервной системы;
- высшая нервная деятельность;
- оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы;
- внешнее дыхание, регуляция дыхания. Методы оценки дыхательной системы;
- пищеварительная система;
- строение скелета человека;
- мышечная система;
- физиолого-гигиеническая оценка питания;
- физиолого-гигиеническая оценка режима дня и расписания уроков в школе;
- экспресс-оценка уровня соматического здоровья у студентов.

2. Рисунки и схемы, муляжи строения органов:

- легкие; сердце;
- скелет человека;
- строение глаза, уха;
- строение гортани;
- строение мышцы; строение мышечного волокна.

3. Таблицы по физиологическим системам:

- сердечно-сосудистая система;
- пищеварительная система;
- нервная система;
- сенсорные системы;
- костно-мышечная система;
- железы внутренней секреции (щитовидная железа, надпочечники, поджелудочная железа, гипофиз).

4. Технические средства обучения

Аппаратура:

- спирограф «Диамант-С»;
- кардиограф с программным обеспечением (ПО) “ArMaSoft-12-Cardio”;
- электрокардиограф ЭК12Т "АЛЪТОН- 03» 3-канальный (с кабелем отведений и аккумулятором, комплект электродов, гель, зарядное устройство, 2 рулона термобумаги, сумка для переноски);
- пульсоксиметр ЮТАСОКСИ-200;
- тонометр АВТОМАТ OMRON MX3;
- весы с ростомером RGT-160 механические напольные;
- ростомер электронный РЭП;
- весы медицинские ВМЭН-150 НПВ- 150 кг, напольные, электронные, выносной пульт (от батареек);
- динамометр ДМЭР-120-0,5 электронный ручной;
- стресс-система BTL-08 WIN ERGO (BTL, Великобритания) с принадлежностями;
- кушетка смотровая 432.15 1930*600*550;
- электрокардиограф CARDIMAX FX-8322 (Fukuda denshi co) с аккумуляторной батареей, программой анализа и интерпретации FP-805 и принадлежностями;
- кресло Барани KB-1;
- спироанализатор BTL-08 Spiro (BTL, Великобритания);
- пульсоксиметр 9600 Avant;
- тонометр цифровой сфигмоманометр LD-20;
- тонометр LD3а автоматический на плечо с адаптером (Little Doctor);
- весы с ростомером электронные WB-3000 TANITA;
- таблица Сивцева;
- аппарат Ротта (осветитель таблиц в комплекте с таблицами);
- периметр настольный регистрирующий ПНР-03 (Анализатор поля зрения ПНР- 03);
- секундомер;
- сантиметровая лента;
- эстеziометр Вебера;
- ступенька (45 см);
- неврологический молоток.

Мультимедиа, видеоаппаратура:

- видеопроектор Эпсон, stulus, пульт;
- интерактивная доска;
- компьютер/ноутбук;
- видео - аудиовизуальные средства обучения;
- комплект электронных презентаций/слайдов;
- пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
- электронная библиотека курса.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

Рабочая программа дисциплины
«СОЦИАЛЬНАЯ ПЕДАГОГИКА»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Универсальные компетенции	Командная работа и лидерство Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Профессиональные компетенции	Функционирование физиологических систем	ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека
Профессиональные	Возрастно-половые особенности	ПК-2. Способность получать, обрабатывать, и анализировать физиологические особенности организма человека по возрастно-половым группам исследуемых

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-6	УК-6.1 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем для успешного выполнения порученной работы и саморазвития	<i>Знать:</i> личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем для успешного выполнения порученной работы и саморазвития. <i>Уметь:</i> оценивать личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем для успешного выполнения порученной работы и саморазвития. <i>Владеть:</i> различными технологиями самосовершенствования и саморазвития, приемами достижения личной эффективности
ПК-1	ПК-1.3 Владеет навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем	<i>Владеть:</i> навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем
ПК-2	ПК-2.2 Умеет организовывать наблюдение за	<i>Уметь:</i> организовывать наблюдение за показателями здоровья и адаптации ребенка, и фиксацию результатов

	показателями здоровья и адаптации ребенка, и фиксацию результатов	

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения			
		Очная	Очная	Очно-заочная	Очно-заочная
		6 сем	7 сем	8 сем	9 сем
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		4/144	4/144	4/144	4/144
Контактная работа:		48	32	45	36
	Занятия лекционного типа	16	16	15	18
	Занятия семинарского типа	32	16	30	18
	Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / <i>зачет с оценкой</i> / <i>экзамен</i>		54		54
Самостоятельная работа (СРС)		96	58	99	54
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)					

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 6 семестр

№ п/ п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебны е заняти я	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Социальная педагогика	16		32				96
	Итого	16		32				96

7 семестр

№ п/ п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		<i>Лекции</i>	<i>Иные учебны е заняти я</i>	<i>Практи ческие занятия</i>	<i>Семи нары</i>	<i>Лабор аторн ые раб.</i>	<i>Иные занятия</i>	
1	Социальная педагогика	16		16				54
	Итого	16		16				54

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 8 семестр

№ п/ п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		<i>Лекции</i>	<i>Иные учебны е заняти я</i>	<i>Практи ческие занятия</i>	<i>Семи нары</i>	<i>Лабор аторн ые раб.</i>	<i>Иные занятия</i>	
1	Социальная педагогика	15		30				99
	Итого	15		30				99

9 семестр

№ п/ п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		<i>Лекции</i>	<i>Иные учебны е заняти я</i>	<i>Практи ческие занятия</i>	<i>Семи нары</i>	<i>Лабор аторн ые раб.</i>	<i>Иные занятия</i>	
1	Социальная педагогика	18		18				54
	Итого	18		18				54

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Социальная педагогика	Тема 1. Социальная педагогика как практическая деятельность, научная дисциплина и образовательный

		комплекс 1. Возникновение социальной педагогики как отрасли знания, ее становление и современное состояние. 2. Социальная педагогика как практическая деятельность. 3. Социальная педагогика как научная дисциплина. 4. Социальная педагогика как образовательный комплекс
2		Тема 2. Категории, принципы и методы социальной педагогики 1. Категории педагогики и социальной педагогики. 2. Принципы социальной педагогики. 3. Методы социальной педагогики.
3		Тема 3. Социализация как социально-педагогическое явление 1. Понятие и сущность социализации. 2. Структура и этапы социализации. 3. Факторы социализации. 4. Средства, агенты и механизмы социализации.
4		Тема 4. Социально-педагогический процесс. Содержание, формы и методы социально-педагогической деятельности. 1. Сущность и содержание понятия социально-педагогический процесс. 2. Этапы социально-педагогического процесса. 3. Сущность, структура социально-педагогической деятельности
5		Тема 5. Социально-педагогическое исследование 1. Сущность научного исследования. 2. Задачи научного исследования в социальной педагогике. 3. Этапы и методы социально-педагогического исследования.
6		Тема 6. Социальное воспитание как социально-педагогическое явление 1. Понятие и сущность социального воспитания. 2. Принципы социального воспитания.

4.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практических занятий
1	Социальная педагогика	Тема 1. Социальная педагогика как практическая деятельность, научная дисциплина и образовательный комплекс План: 1. Возникновение социальной педагогики как отрасли знания, ее становление и современное состояние. 2. Социальная педагогика как практическая деятельность. 3. Социальная педагогика как научная дисциплина. 4. Социальная педагогика как образовательный комплекс Тема 2. Категории, принципы и методы социальной

		педагогики План: 1. Категории педагогики и социальной педагогики. 2. Принципы социальной педагогики. 3. Методы социальной педагогики.
		Тема 3. Социализация как социально-педагогическое явление План: 1. Понятие и сущность социализации. 2. Структура и этапы социализации. 3. Факторы социализации. 4. Средства, агенты и механизмы социализации.
		Тема 4. Социально-педагогический процесс. Содержание, формы и методы социально-педагогической деятельности План: 1. Сущность и содержание понятия социально-педагогический процесс. 2. Этапы социально-педагогического процесса. 3. Сущность, структура социально-педагогической деятельности
		Тема 5. Социально-педагогическое исследование План: 1. Сущность научного исследования. 2. Задачи научного исследования в социальной педагогике. 3. Этапы и методы социально-педагогического исследования.
		Тема 6. Социальное воспитание как социально-педагогическое явление План: 1. Понятие и сущность социального воспитания. 2. Принципы социального воспитания.

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Социальная педагогика	Устный опрос Информационный проект (доклад) Исследовательский проект (реферат) Тестирование

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Примерные темы для докладов и рефератов

1. Анализаторы человека, их строение и принципы работы.
 2. Классификация рецепторов человека и виды ощущений.
 3. Социализация как социально-педагогическое явление
 4. Категории, принципы и методы социальной педагогики
 5. Социальная педагогика как практическая деятельность.
-
6. Социальная педагогика как практическая деятельность, научная дисциплина и образовательный комплекс.

Примерные вопросы к зачету

1. Социальная педагогика как практическая деятельность, научная дисциплина и образовательный комплекс
 2. Возникновение социальной педагогики как отрасли знания, ее становление и современное состояние.
 3. Социальная педагогика как практическая деятельность.
 4. Социальная педагогика как научная дисциплина.
 5. Социальная педагогика как образовательный комплекс
-
6. Категории, принципы и методы социальной педагогики
 7. Категории педагогики и социальной педагогики.
 8. Принципы социальной педагогики.
 9. Методы социальной педагогики.
 10. Социализация как социально-педагогическое явление
 11. Понятие и сущность социализации.
 12. Структура и этапы социализации.
 13. Факторы социализации.
 14. Средства, агенты и механизмы социализации.
 15. Социально-педагогический процесс. Содержание, формы и методы социально-педагогической деятельности.
 16. Сущность и содержание понятия социально-педагогический процесс.
 17. Этапы социально-педагогического процесса.
 18. Сущность, структура социально-педагогической деятельности
 19. Социально-педагогическое исследование
 20. Сущность научного исследования.
 21. Задачи научного исследования в социальной педагогике. 3. Этапы и методы социально-педагогического исследования.
 22. Социальное воспитание как социально-педагогическое явление
 23. Понятие и сущность социального воспитания.
 24. Принципы социального воспитания.
-

Тестовые задания

1. Педагогика - это наука о
- А) подготовке учителя к работе в школе
 - В) способах научного познания
 - С) психологических особенностях личности
 - Д) физиологических закономерностях развития личности
 - Е) воспитании человека в современном обществе

2. В переводе с греческого педагогика означает

- A) повторение
- B) воспроизведение
- C) управление
- D) закрепление
- E) *детовожделение*

3. Развитие педагогики как науки определяет

- A) *необходимость передачи социального опыта*
- B) управление работой педагогов-практиков
- C) уровень научно-технического прогресса
- D) наследие предшествующих цивилизаций
- E) повышение роли личности в общественной жизни

4. Задачи педагогической науки

- A) изучение способностей учащихся
- B) контроль и оценка знаний учащихся
- C) сотрудничество учителя с родителями
- D) *вскрытие закономерностей обучения и воспитания*
- E) формирование детского коллектива

5. Система педагогических наук включает

- A) межнаучные коммуникации философии и психологии
- B) принципы обучения и воспитания
- C) *отрасли наук о воспитании и образовании детей и взрослых*
- D) результаты социологических исследований
- E) систему методов педагогического исследования

6. Объектом педагогики является

- A) психологические особенности личности
- B) методы педагогического исследования
- C) *педагогический процесс*
- D) учение о принципах построения теории
- E) междисциплинарные связи человекознания

7. Перед общей педагогикой ставятся задачи

- A) изучение проблем миграции населения
- B) анализ зарубежного педагогического опыта
- C) исследование закономерностей восприятия
- D) освещение истории развития педагогических теории
- E) *воспитание, обучение подрастающего поколения*

8. Анкетирование – это

- A) средство воспитания личности в коллективе
- B) наблюдение за поведением детей на экскурсии
- C) активизация познавательной деятельности учащихся
- D) прием обучения использованный учителем
- E) *метод массового сбора материала при помощи опросников*

9. Методы педагогического исследования это

- А) способы усвоения новых знаний
- В) способы закрепления изученного материала
- С) способы решения проблемных задач
- Д) способы формирования личностных качеств
- Е) *способы познания объективной реальности*

10. Необходимость передачи социального опыта возникла

- А) *одновременно с появлением общества*
- В) с появлением технических средств обучения
- С) в ходе разработки содержания образования
- Д) с развитием педагогики как науки
- Е) в результате создания классно-урочной системы

11. Воспитание – это

- А) общение людей в неформальных объединениях
- В) воздействие среды на личность
- С) *передача социального опыта*
- Д) учебная деятельность школьников
- Е) подготовка человека к профессии

12. Понятие, не являющееся принципом воспитания

- А) опора на положительное
- В) *проблемность обучения*
- С) личностный подход
- Д) сознательность воспитанников
- Е) воспитание в коллективе

13. Факторы, влияющие на постановку цели воспитания

- А) *потребности общества в человеческих ресурсах*
- В) идеалы родителей в отношении детей
- С) возможности учебно-воспитательных заведений
- Д) интересы педагогов общеобразовательной школы
- Е) стремление учащихся приобрести профессию

14. Выражение, не раскрывающее сущность воспитательного процесса

- А) *меркантильность педагога*
- В) уважение к личности ребенка
- С) целенаправленность деятельности субъектов
- Д) двусторонний характер педагогического процесса
- Е) опора на положительные качества личности

15. Цель воспитания - это

- А) форма обучения учащихся
- В) *конечный результат формирования личности*
- С) уровень цивилизации общества
- Д) показатель успеваемости учащихся
- Е) подготовка к выбору профессии

16. Субъективные факторы воспитания

- А) особенности проявления наследственности

- В) уровень развития науки и техники
- С) влияние семейных отношений
- Д) влияние климата и природных факторов
- Е) влияние средств массовой информации

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся, демонстрирует

частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Информационный проект (доклад с презентацией)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации). Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

Критерии оценивания- при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

Оценка *«отлично»* ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка *«хорошо»* ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка *«удовлетворительно»* ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Социальная педагогика: учебное пособие / авт.-сост. С.Г. Григорьева. – Казань: Казан.ун-т, 2018. – 97 с.
2. Асафова Е.В. Социальная педагогика: Конспект лекций; Казанский (Приволжский) федеральный университет.-Казань, 2014-83 с.//
3. Иванов, А. В. Социальная педагогика [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А. В. Иванов и др. ; под общ.ред. проф. А. В. Иванова. - М. : Издательско-торговая корпорация 'Дашков иК-', 2013. - 424 с. - ISBN 978-5-394- 01986-9. <http://znanium.com/bookread2.php?book=414795>

6.2 Дополнительная литература

1. История социальной работы в России : хрестоматия/ сост. Кудрявцева Г.А .-М.: Изд-во 'Флинта', 2009.-485 с.// <http://znanium.com/bookread.php?book=406080>
2. Лукина А. К. Социальная педагогика [Электронный ресурс] : Учеб.пособие / А. К. Лукина. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. - 306 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=441359>

6.3 Периодические издания

1. Журнал «Мир психологии».
2. Журнал «Вопросы психологии».
3. «Психологический журнал».

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. www.akademia-moskow.ru
2. <http://www.books.si.ru/>
3. http://chesu.ru/sveden/objects/#anchor_purposePrac
4. Федеральный портал Российское образование - <http://www.edu.ru/index.php?page id=242>
5. Каталог образовательных интернет-ресурсов - <http://www.edu.ru/index.php?page id=6>
5. Библиотека портала -<http://www.edu.ru/index.php?page id=242> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <http://elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <http://cyberleninka.ru/>
6. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24808>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
7. <http://oa.lib.nsmu.ru/files/docs/201507061520.pdf>.

8. Состав программного обеспечения

Современное освоение курса практически невозможно без привлечения компьютерной техники и технологии. Это связано как с преимуществом выявления и сбора нужной информации, так и с ее обработкой и введением в образовательный процесс.

Сам процесс сбора и обработки является элементом подготовки учебных заданий. Все это поднимает на новую высоту выполнение учебных заданий, отчета по ним на учебных занятиях в форме лекций, семинаров, практических (лабораторных) занятиях, консультациях.

Притом процесс консультации, сдачи выполненной работы, получение на базе ее проверки новых рекомендаций благодаря электронной почте, выполнение индивидуальных и групповых заданий при помощи компьютера повышают актуальность компьютерных технологий.

Поэтому в составе информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, используются:

1. применение средств мультимедиа в образовательном процессе (например, презентации, видео);
2. привлечение доступных учебных материалов и разнообразной текущей информации по курсу через сеть Интернет для любого участника учебного процесса;
3. возможность консультирования обучающихся с преподавателем в установленное время и между студентами в любое приемлемое время и в любой точке пространства посредством сети Интернет;
4. текстовые редакторы; графические редакторы; электронные таблицы; Веб-браузеры и т.п. (например, Microsoft Windows, Microsoft Office).

Средства MicrosoftOffice:

- MicrosoftOfficeWord – текстовый редактор;
- MicrosoftOfficePowerPoint – программа подготовки презентаций;
- MicrosoftOfficeAccess – реляционная система управления базами данных.

9. Оборудование и технические средства обучения

Специальная аудитория - компьютерный класс (CPU Intel Pentium 4 3,2 GHz, Memory 1GB DDR RAM, HDD 120GB, Screen Sumsung SynsMaster 710n 17", Graphics Nvidia GeForce 6700 GHz, OS Windows XP Professional SP2), оснащенные мультимедийным демонстрационным оборудованием, интерактивная доска, подключение Internet, ноутбук, проектор

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

Рабочая программа дисциплины
«ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенций
Универсальные	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Профессиональные	Функционирование физиологических систем	ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-6	УК-6.4 Использует различные технологии самосовершенствования и саморазвития, приемы достижения личной эффективности	<i>Знать:</i> методы психофизиологического исследования. <i>Уметь:</i> выполнять разнообразные виды работы с психофизиологическими тестами, определяющими личность и деятельность студентов; анализировать поведение человека в аспекте физиологических особенностей мозга; - эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных работ. <i>Владеть:</i> навыками самостоятельной работы; навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях; навыками использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний; программным обеспечением для анализа электронных баз данных; электронными библиотеками по психофизиологии и физиологии поведения
ПК-1	ПК-1.3 Владеет навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем	<i>Владеть:</i> возможностями в области использования аппаратуры и оборудования для выполнения психофизиологических исследований; основными методами психофизиологического исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования; специализированным инструментарием, приборами и оборудованием для научных исследований; важнейшие экспериментальные подходы к изучению

		физиологии поведения человека; навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функциональной диагностики физиологии поведения; биологическими представлениями индивидуального поведения при адаптации человека к окружающей среде; правилами оформления протоколов и отчетов по экспериментальной работе в области психофизиологии

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения			
	Очная		Очно-заочная	
	6 семестр	7 семестр	9 семестр	10 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	2/72	4/144	2/72	4/144
Контактная работа:	45	48	54	36
Занятия лекционного типа	15	16	18	18
Занятия семинарского типа	30	32	36	18
Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / <i>зачет с оценкой</i> / <i>экзамен</i>		36		36
Самостоятельная работа (СРС)	27	60	18	72
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)				

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

МОДУЛЬ 1. ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 6 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)							Самосто ятельная работа
		Контактная работа							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа					
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия		
1	Предмет и задачи	1				2		3	

	психофизиологии							
2	Основные понятия и методы психофизиологии	2				4		4
3	Психофизиология функциональных состояний	2				4		3
4	Психофизиология эмоционально - потребностной сферы	2				4		4
5	Психофизиология познавательной сферы	2				4		3
6	Дифференциальная психофизиология	2				4		3
7	Психофизиология профессионального отбора и профпригодности	2				4		4
8	Возрастная психофизиология	2				4		3

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 9 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Предмет и задачи психофизиологии	2				4		2
2	Основные понятия и методы психофизиологии	2				4		2
3	Психофизиология функциональных состояний	4				6		2
4	Психофизиология эмоционально - потребностной сферы	2				4		3
5	Психофизиология познавательной сферы	2				6		2
6	Дифференциальная психофизиология	2				4		2
7	Психофизиология профессионального отбора и профпригодности	2				4		3
8	Возрастная психофизиология	2				4		2

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия	
		Тема	Содержание
1	Предмет и задачи психофизиологии	История возникновения данной науки	Основоположники идей психофизиологии. Историческое развитие взглядов на проблему соотношения мозга и психики
		Структура дисциплины психофизиология	Предмет, задачи и направления психофизиологии. Основное содержание предмета психофизиологии. Отрасли психофизиологии: общая, возрастная, дифференциальная
2	Основные понятия и методы психофизиологии	Методы психофизиологии	Полиграф – детектор лжи. Электродермография. Регистрация импульсной активности нервных клеток (вызванные потенциалы головного мозга). Электроэнцефалография: анализ ЭЭГ, значение, составляющие, клинический и статические методы изучения ЭЭГ. Магнитоэнцефалография. Компьютерная томография: позитронно-эмиссионная томография, ядерно-магнитно- резонансная томография. Окулография (реакция глаз: сужение и расширение зрачка, мигание и глазные движения). Электромиография. Электрическая активность кожи (кожно- гальваническая реакция) как показатель эмоционального возбуждения
		Интегральная деятельность мозга	Три основных функциональных блока мозга. Блок регуляции тонуса и бодрствования. Блок приема, переработки и хранения информации. Первичные, вторичные и третичные корковые зоны. Блок программирования, регуляции и контроля сложных форм деятельности. Взаимодействия трех основных функциональных блоков мозга. Железы внутренней секреции, мозг и энергия. Основные функции и задачи головного мозга

3	Психофизиология функциональных состояний	Бодрствование	Состояние бодрствования. Типы саморегуляции активности головного мозга. Уровень бодрствования. Нейронные механизмы. Модулирующие системы: ретикулярная формация головного мозга, таламус и лимбическая система. Регуляция бодрствования всего мозга
		Психофизиология сна	Фазы и стадии сна. Их характеристика. Значение и продолжительность сна. Физиологические особенности сна. Регуляция состояния сна. Понятие о сновидениях. Значение сновидений. Особенности запоминания. Теории возникновения сновидений. Нарушения и патология сна. Чем грозит недосыпание
		Психофизиология стресса и аффекта	Понятие стресса. Стрессоры. Виды и стадии стресса. Пути преодоления стрессовых ситуаций. Физиологические механизмы стресса. Физиологические, психозмоциональные и поведенческие изменения. Аффекты. Фрустрации. Типы нарушений поведения. Психофизиология механизмов стресса и аффекта
		Отрицательные психофизиологические состояния	Нейрофизиологические основы боли. Гистология боли. Особые и аномальные виды боли. Терапия при болях. Торможение боли. Состояние страха: биологический страх, социальный страх, моральный страх, дезинтеграционный страх. Состояние агрессии. Агрессивное поведение. Агрессивные действия
4	Психофизиология эмоционально-потребностной сферы	Потребности	Психофизиология потребностей. Классификация потребностей (биологические, социальные, идеальные). Психофизиологические механизмы возникновения потребностей. Природа чувства голода, жажды
		Мотивации	Понятие мотивации. Виды мотивации. Общие свойства различных видов мотивации.

			Доминирующее мотивационное возбуждение. Нейронные механизмы мотивации. Отличительные характеристики мотивации человека. Физиологические теории мотивации
		Психофизиология эмоций	Понятие об эмоциях. Физиологические основы эмоций. Функции и виды эмоций. Обеспечение эмоциональной сферы: лимбическая система, ретикулярная формация, таламус, лобные зоны неокортекса. Функциональное различие левого и правого полушарий в формировании эмоций. Методы изучения и диагностики эмоций
5	Психофизиология познавательной сферы	Психофизиология внимания	Текущая организация сознания – внимание. Нейрофизиологические основы внимания. Свойства внимания. Виды внимания: преднамеренное, сосредоточенное и непреднамеренное внимание
		Психофизиология памяти	Понятие памяти. Характеристики памяти. Законы, процессы и приемы памяти. Формы воспроизведения информации. Классификация видов памяти: по характеру психической активности; по характеру целей деятельности; по длительности хранения информации; в зависимости от способа запоминания. Основные факторы забывания. Основные виды расстройства памяти. Способы улучшения памяти. Нейронные и биохимические теории памяти. Центры памяти
		Психофизиология речевых процессов	Речь человека как отражение его внутреннего мира. Свойства, функции и виды речи. Периферические системы обеспечения речи: система дыхательных органов (легкие и диафрагма); генераторная система (голосовые связки гортани); резонаторная система (носоглотка, череп, гортань и грудная клетка). Вторая сигнальная система – как основа речи. Центральный (центр

			Вернике и центр Брока) и периферический отдел речевого аппарата. Нарушение речевых функций (афазии)
		Психофизиология мышления	Мышление. Стадии мышления. Содержание, формы, виды и способы мышления. Нейронные механизмы мыслительных операций
6	Дифференциальная психофизиология	Типологические классификации индивидуальных различий	Основные свойства темперамента. Гуморальная теория темперамента по Гиппократу. Типы и черты характера человека. Типы ВНД по И.П. Павлову. Физиологический аспект темперамента. Специфические типы ВНД по Павлову
		Проблема право- и леворукости	Функциональная асимметрия полушарий головного мозга человека. Значение право- и леворукости. Полушария мозга и эмоциональное поведение
7	Психофизиология профессионального отбора и профпригодности	Анализ профессиональной деятельности и профпригодность	Понятие о профориентации. Цели профориентации. Специфика профессиональной пригодности. Основные формы профессиональной ориентации: консультирование; самоопределение; отбор; адаптация; просвещение и др. Психофизиология работоспособности
8	Возрастная психофизиология	Становление психических процессов в онтогенезе	Критические и сенситивные периоды развития. Пренатальное и перинатальное развитие центральной нервной системы. Созревание блоков головного мозга в постнатальном онтогенезе: кортикализация и латерализация функций. Половые различия и интеллектуальные функции. Стадии развития психики ребенка
		Старение организма и психическая инволюция	Нормальное и патологическое старение мозга. Основные изменения мозговой ткани при старении: уменьшение массы и объема мозга, потеря нейронов в «новых» структурах мозга, изменение синаптических контактов и медиаторных систем, нарушение межполушарного взаимодействия.

			Психическая инволюция в процессе старения

4.2.2 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	Предмет и задачи психофизиологии	Оценка состояния физического, психического и социального здоровья
2	Основные понятия и методы психофизиологии	Регистрация ЭЭГ с помощью компьютерного многофункционального комплекса «Нейрон-Спектр-1»
3	Психофизиология функциональных состояний	1. Физиологические аспекты изучения стресса. 2. Оценка стрессоустойчивости. 3. Диагностика состояния агрессии (опросник «Басса-Дарки»). 4. Определение уровня тревожности
4	Психофизиология эмоционально - потребностной сферы	1. Иерархия потребностей. 2. Измерение потребности в достижении успеха у студентов. 3. Диагностика групповой мотивации (И.Д. Ладанов)
5	Психофизиология познавательной сферы	1. Проверка памяти ✓ Кратковременная память. ✓ Проверка образной памяти. ✓ Методика «память на числа». ✓ Объем памяти при механическом и логическом запоминании. ✓ Методика «оперативная память». 2. Проверка внимания ✓ Объем внимания. ✓ Исследование переключения внимания. ✓ Оценка психофизиологического состояния. 3. Опыты с усеченной пирамидой. 4. Социально-психологические основы общения
6	Дифференциальная психофизиология	1. Определение типа темперамента. 2. Ролевая игра «Скамейка». 3. Исследование характера с помощью опросника К. Леонгарда. 4. Определение доминантного полушария головного мозга. 5. Самоанализ психофизиологических состояний. 6. Определение свойств нервной системы по психомоторным показателям (методика Е.П. Ильина) 7. Личность/темперамент. Тестовое задание
7	Психофизиология профессионального отбора и профпригодности	1. Методика «Дифференциально-диагностический опросник» (ДДО). 2. Тест «Карта интересов». 3. Работоспособность. 4. Изучение работоспособности

8	Возрастная психофизиология	1. Самооценка психических состояний» (по Айзенку). 2. Тест психологического здоровья. 3. Проективный метод «Закончи изображение». 4. Методика «Умение рационально использовать время» 5. О чем говорят ваши рисунки

МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ ПОВЕДЕНИЯ

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 7 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Нервная система человека	1				2		5
2	Условно-рефлекторная деятельность человека	1				2		5
3	Общие представления о физиологии поведения	2				4		6
4	Различные виды памяти	2				2		5
5	Особенности и закономерности восприятия	2				4		5
6	Внимание	2				4		6
7	Свойства нервных процессов	1				2		5
8	Функциональная асимметрия коры больших полушарий	1				2		6
9	Стресс	1				2		6
10	Ритмы жизнедеятельности	1				2		5
11	Физиологические основы поведения человека	2				4		6

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 10 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)							Самосто ятельная работа
		Контактная работа							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа					
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия		
1	Нервная система человека	1				1		6	

2	Условно-рефлекторная деятельность человека	1				1		7
3	Общие представления о физиологии поведения	2				2		7
4	Различные виды памяти	2				2		6
5	Особенности и закономерности восприятия	2				2		7
6	Внимание	2				2		6
7	Свойства нервных процессов	2				2		6
8	Функциональная асимметрия коры больших полушарий	2				2		7
9	Стресс	1				1		6
10	Ритмы жизнедеятельности	1				1		7
11	Физиологические основы поведения человека	2				2		7

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Нервная система человека	Функциональная классификация нервной системы. Общая характеристика соматической нервной системы. Вегетативная нервная система
2	Условно-рефлекторная деятельность человека	Общее понятие о рефлексе. Рефлекторная дуга. Врожденное поведение. Безусловные рефлексы. Инстинкты. Выработка и угасание условного рефлекса
3	Общие представления о физиологии поведения	Предмет и задачи физиологии поведения. История физиологии мозга и поведения
4	Различные виды памяти	Общее понятие о памяти. Физиологические механизмы памяти. Механизм образования памяти. Классификация различных видов памяти
5	Особенности и закономерности восприятия	Общее понятие о восприятии. Внутренняя структура восприятия. Иллюзии восприятия, оптические обманы
6	Внимание	Общее понятие о внимании. Произвольное и непроизвольное внимание. Активность внимания
7	Свойства нервных процессов	Свойства нервных процессов: сила, уравновешенность, подвижность. Типы высшей нервной деятельности. Типы темперамента: холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик
8	Функциональная асимметрия коры больших полушарий	Строение коры больших полушарий. Функциональная асимметрия коры больших полушарий. Художественный и мыслительный тип личности на основании доминирования одного из полушарий конечного мозга
9	Стресс	Понятие стресса. Неспецифичность стресса.

		Системность стресса. Адаптивность стресса. Новизна изменений. Стресс сопровождает и приятные события. Определение величины стресса. Чувствительность. Реактивность. Скорости развития и скорость угасания реакции. Устойчивость к стрессорным ситуациям — это скорость угасания стрессорной реакции. Поведение при стрессе
10	Ритмы жизнедеятельности	Биологические ритмы. Основные принципы биоритмологии. Суточные и сезонные ритмы. Мелатонин и суточные ритмы. Сон. Структура сна. Гуморальные факторы и сон. Сон и депрессия
11	Физиологические основы поведения человека	Отличительные особенности поведения человека. Влияние генетических факторов и окружающей среды на поведение человека. Представление о первой и второй сигнальных системах (И.П. Павлов). Слово как «сигнал сигналов». Развитие абстрактного мышления у человека

4.2.2 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	Нервная система человека	Структурно-функциональная организация нервной системы
2	Условно-рефлекторная деятельность человека	1. Врожденные (безусловные) рефлексы человека. 2. Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и образования нового динамического стереотипа
3	Общие представления о физиологии поведения	1. Изучение вегетативного поведения человека по разным методикам. 2. Оценка вегетативного тонуса организма по сумме интегративных показателей различных физиологических систем
4	Различные виды памяти	1. Выявление ведущего типа памяти. 2. Определение объема кратковременной памяти. 3. Зависимость запоминания от установки
5	Особенности и закономерности восприятия	1. Оценка восприятия коротких временных интервалов. 2. Исследование восприятия темпа устной речевой деятельности. 3. Исследование ригидности письменной речи
6	Внимание	1. Определение переключаемости произвольного внимания. 2. Определение величины колебания внимания
7	Свойства нервных процессов	1. Определение свойств нервной системы по психомоторным показателям (методика Е.П. Ильина) 2. Личность/темперамент. Тестовое задание. 3. Определение типа ВНД по показателям силы, уравновешенности, подвижности нервных процессов

8	Функциональная асимметрия коры больших полушарий	Исследование функциональной асимметрии мозга
9	Стресс	1. Поведенческие реакции при воздействии стресса со стороны вегетативной нервной и сердечно-сосудистой систем. 2. Тест Люшера как метод оценки тревожности
10	Ритмы жизнедеятельности	1. Расчет персональных биоритмов физической, интеллектуальной и эмоциональной активности. 2. Расчет биоритмов человека по EXCEL. 3. Диагностика циркадного ритма «сон – бодрствование»
11	Физиологические основы поведения человека	1. Самоанализ психофизиологических состояний. 2. Цветная типология поведения. 3. Тест определения типа поведения DISC

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

МОДУЛЬ 1. ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Предмет и задачи психофизиологии	Информационный проект (доклад)
2	Основные понятия и методы психофизиологии	Информационный проект (доклад) Отчет по лабораторной работе
3	Психофизиология функциональных состояний	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
4	Психофизиология эмоционально - потребностной сферы	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
5	Психофизиология познавательной сферы	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
6	Дифференциальная психофизиология	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
7	Психофизиология профессионального отбора и профпригодности	Отработка практических навыков Отчет по лабораторной работе
8	Возрастная психофизиология	Информационный проект (доклад) Отчет по лабораторной работе

МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ ПОВЕДЕНИЯ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Нервная система человека	Информационный проект (доклад) Отчет по лабораторной работе
2	Условно-рефлекторная деятельность человека	Информационный проект (доклад) Отчет по лабораторной работе
3	Общие представления о физиологии поведения	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
4	Различные виды памяти	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
5	Особенности и закономерности восприятия	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
6	Внимание	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
7	Свойства нервных процессов	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
8	Функциональная асимметрия коры больших полушарий	Информационный проект (доклад) Отчет по лабораторной работе
9	Стресс	Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) Отчет по лабораторной работе
10	Ритмы жизнедеятельности	Дискуссия Отчет по лабораторной работе
11	Физиологические основы поведения человека	Дискуссия Отчет по лабораторной работе

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

МОДУЛЬ 1. ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ

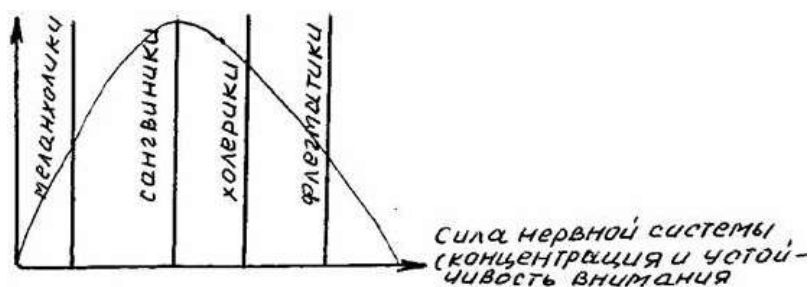
Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме:
ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ

Переключаемость – это переключение внимания с одной деятельности на другую. Легкость переключения зависит от:

- а) содержания работы (на интересную работу переключение быстрее, чем на скучную);
- б) степени трудности работы;
- в) особенностей личности (темперамент).

Переключение внимания зависит от подвижности нервной системы. Между силой нервной системы и подвижностью наблюдается криволинейная зависимость.



Флегматики (высокая концентрация, устойчивость, низкая переключаемость).
Сангвиники (высокая концентрация, устойчивость и переключаемость внимания).
Холерики (относительно низкая концентрация, устойчивость, плохая переключаемость).

Меланхолики – слабое внимание.

Цель работы: исследовать скорость переключения внимания и упражняемость в условиях активного выбора полезной информации каждым обследуемым студентом группы
ОБОРУДОВАНИЕ: стимульный материал (Таблицы Шульте) (рис. 1).

ХОД РАБОТЫ

21	12	7	1	20
6	15	17	3	18
19	4	8	25	13
24	2	22	10	5
9	14	11	23	16

14	18	7	24	21
22	1	10	9	6
16	5	8	20	11
23	2	25	3	15
19	13	17	12	4

22	25	7	21	11
6	2	10	3	23
17	12	16	5	18
1	15	20	9	24
19	13	4	14	8

9	5	11	23	20
14	25	17	1	6
3	21	7	19	13
18	12	24	16	4
8	15	2	10	22

5	14	12	23	2
18	25	7	24	13
11	3	20	4	18
8	10	19	22	1
21	15	9	17	6

Рис. 1. Таблицы Шульте

Исследователь замечает время по секундомеру, а испытуемый показывает числа по порядку от 1 до 25, называя их вслух с максимальной скоростью. Исследователь определяет время, потраченное испытуемым для поиска 25 цифр по порядку сначала в первом, а затем во 2, 3, 4 и 5 квадратах. Исследователь отмечает в таблице время для каждого квадрата. Затем вычисляют время для одного квадрата (поиска цифр в одном квадрате) и выражают графически.

Оформление протокола

1. Определить время выбора испытуемых по порядку цифр от 1 до 25 в 5 квадратах.
2. Записать среднее время поиска цифр в квадратах (табл. 2).

Таблица 2. Результаты проведенных исследований

№ квадрата	Время выбора цифр по порядку	Среднее время поиска цифр в квадратах
1		
2		
3		
4		
5		

Контрольные вопросы для самостоятельного изучения

1. Понятие внимания.
2. Виды внимания.
1. Нейрофизиологические основы внимания.

Примерный комплект тестов для текущего контроля

№ р/д	Примерные тестовые задания по разделам дисциплины
3	Психофизиология функциональных состояний 1. Какие процессы в организме вызывают наступление сна -: уменьшение или прекращение импульсов таламусов -: понижение кислорода и сахара в крови -: торможение ядер симпатической системы гипоталамуса +: все вышеперечисленное 2. Стадийный характер развития стресса впервые описал -: Анохин -: Ухтомский -: Шеррингтон +: Г. Селье 3. Где находятся центры, организующие бодрствование -: в переднем отделе гипоталамуса -: в заднем отделе гипоталамуса -: в некоторых структурах таламуса и коры головного мозга +: в ретикулярной формации и коре головного мозга
4	Психофизиология эмоционально - потребностной сферы 1. Эмоции выполняют функции -: пищевую, половую -: информационную -: социальную, пищевую +: информационную, сигнальную, регуляторную, компенсаторную 2. Что приводит к возникновению биологических потребностей -: появление мотиваций -: эмоциональное напряжение +: изменение гомеостаза -: процесс выбора информации 3. Кратковременные практически неуправляемые эмоциональные взрывы – это -: стресс -: фрустрация -: фобия +: аффект
5	Психофизиология познавательной сферы 1. По какому типу развивается гипоксия при горной болезни -: дыхательному -: кровяному -: тканевому +: гипоксическому 2. Назовите ткань, наиболее чувствительную к гипоксии -: костная -: хрящевая +: нервная -: соединительная 3. К каким последствиям ведет гиперкапния

	-: повышение возбудимости дыхательного центра -: одышка -: включение белковых буферных систем -: включение гемоглобиновой буферной системы +: верно, все
6	Дифференциальная психофизиология 1. Межполушарная асимметрия мозга – это -: качественная характеристика ощущений +: не равноценность, качественное различие того вклада, которое делает левое и правое полушарие мозга в каждую психическую функцию -: доминирование правой руки как мощного средства адаптивного поведения человека -: ассиметричная локализация нервного аппарата второй сигнальной системы 2. Назовите типы темперамента по Гиппократу -: астеник, гиперстеник, нормостеник -: мезоморф, брахиморф, долихоморф -: пикник, атлетик, дипластик +: холерик, флегматик, сангвиник, меланхолик -: грудной, мускульный, брюшной 3. Способность воспринимать и произносить слова, в процессе социальной жизни человека, составляет -: инстинкт +: вторую сигнальную систему -: условный рефлекс второго порядка -: первую сигнальную систему

Примерный перечень практических навыков

№ р/д	Раздел дисциплины
7	Психофизиология профессионального отбора и профпригодности Отработка навыков использования способов профориентации (используется устройство психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 «Психофизиолог»): 1. "ММРІ" – оценка психической нормативности на основе теста-опросника "ММРІ" (377 вопросов). 2. "ММ" – оценка психической нормативности на основе теста-опросника "Мини-Мульт" (сокращенный вариант ММРІ, 71 вопрос). 3. "ПДА" (Психодиагностическая анкета) – построение 11 шкал профиля личности с дополнительными субшкалами без вербальной интерпретации (500 вопросов). 4. "ОЛ" – оценка акцентуаций характера на основе характерологического опросника К. Леонгарда (88 вопросов). 5. "МЛО" (Многоуровневый личностный опросник «Адаптивность») – оценка ряда психофизиологических и социально-психологических характеристик личности, отражающих интегративные особенности психического и социального развития (165 вопросов). 6. "ДАН" – оценка уровня выраженности дезадаптивных нарушений, преимущественно астенических и психотических реакций и состояний (77 вопросов).

Примерные темы докладов

Раздел 1. История возникновения психофизиологии

1. Истоки психофизиологических знаний.
2. Становление психофизиологии как науки.

3. Основные способы решения психофизической проблемы.
4. Решение психофизиологической проблемы с позиций параллелизма.
5. Возможность решения психофизической проблемы на основе единства психического и физического в философии Б. Спинозы.
6. Постановка психофизической проблемы Р. Декартом и ее решение как взаимодействие двух субстанций.
7. Представления Н.А. Бернштейна об уровнях построения движения.
8. Нейрофизиология психической деятельности человека.
9. Психофизиология отражения окружающего мира.
10. Донервные теории индивидуальности.
11. Теория оптимальной активации.

Раздел 2. Основные понятия и методы психофизиологии

1. Понятие о психофизиологии как отрасли психологических знаний.
2. Предмет, задачи и методы психофизиологии.
3. Электроэнцефалография.
4. Вызванные потенциалы головного мозга.
5. Топографическое картирование электрической активности мозга (ТКЭАМ).
6. Компьютерная томография (КТ).
7. Ритмический характер биоэлектрической активности коры.
8. Нейрональная активность.
9. Методы воздействия на мозг.
10. Применение методов психофизиологических исследований в психофизиологии профессиональной деятельности.

Раздел 8. Возрастная психофизиология

1. Изменение физиологических параметров психологии человека в процессе его взросления.
2. Формирование инстинктов в онтогенезе.
3. Закономерности онтогенетического развития.
4. Возрастные изменения выраженности и взаимодействия нервных процессов.
5. Общие представления о возрастной динамике восприятия.
6. Возрастные аспекты динамики внимания.
7. Возрастные аспекты эмоций.
8. Типология и онтогенез.
9. Возрастные аспекты научения.
10. Психофизиологическая характеристика младенческого и раннего возраста.
11. Психофизиология дошкольного возраста.
12. Психофизиология подросткового возраста.

МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ ПОВЕДЕНИЯ

Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме:
ЛИЧНОСТЬ (ТЕМПЕРАМЕНТ)

Цель работы: изучить свойства темперамента и психологические особенности типов темперамента.

Оборудование: тестовый материал.

ХОД РАБОТЫ

1. Выполните упражнения.
2. Проверьте себя по эталону.
3. Заполните дневник лабораторных исследований.

Упражнение № 1

«Определение психологических особенностей типов темперамента»

В данном упражнении перечислены основные психологические особенности типов темперамента. Каждой психологической особенности соответствует определённая буква. Выберите последовательно 6 психологических особенностей каждого типа темперамента. В результате выполнения задания получится кодовое слово.

ХОЛЕРИК

1. Молчаливый, не любит болтать – П
2. Решителен, инициативен – Э
3. Склонен к подозрительности – С
4. Склонен к риску – М
5. Невыдержанный, вспыльчивый – О
6. Ровен в отношениях со всеми – К
7. Нетерпеливый – Ц
8. Мало подвижен – А
9. Резок в отношениях с людьми – И
10. Весел и жизнерадостен – Х
11. Склонен уходить в себя – Е
12. Обладает быстрой сбивчивой речью – Я

Кодовое слово _____

ФЛЕГМАТИК

1. Весел и жизнерадостен – Т
2. Спокойный, хладнокровный – У
3. Работает рывками – О
4. Склонен к риску – Р
5. Мало подвижен – М
6. Обладает выдержкой – Е
7. Болезненно чувствительный и ранимый – Я
8. Робкий – К
9. Ровен в отношениях со всеми – Н
10. Доводит начатое дело до конца – И
11. Агрессивный забияка – А
12. Осторожный и рассудительный – Е

Кодовое слово _____

МЕЛАНХОЛИК

1. Неуравновешен, склонен к горячности – М
2. Стеснительный и застенчивый – Т
3. Не верит в свои силы – Е
4. Весел и жизнерадостен – А
5. Чрезмерно обидчив – О
6. Мало восприимчив к порицанию – Н
7. Малоактивный, робкий – Р

8. Впечатлительный до слезливости – И
 9. Склонен к риску – С
 10. Не общительный – Я
 11. Находчив в споре – У
 12. Обладает громкой, быстрой речью - П
- Кодовое слово _____

САНГВИНИК

1. Энергичный, деловитый – П
 2. Молчаливый – О
 3. Безропотный, покорный – И
 4. С увлечением берётся за любое новое дело – А
 5. Агрессивный забияка – Л
 6. Вынослив и работоспособен – М
 7. Весел и жизнерадостен – Я
 8. Чрезмерно обидчив – Е
 9. Обладает громкой, быстрой речью – Т
 10. Быстро утомляется – Н
 11. Общителен, отзывчив – Ъ
 12. Мало подвижен – С
- Кодовое слово _____

Эталон упражнения № 1

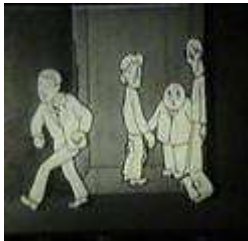
ХОЛЕРИК – кодовое слово ЭМОЦИЯ
 МЕЛАНХОЛИК – кодовое слово ТЕОРИЯ
 САНГВИНИК – кодовое слово ПАМЯТЬ
 ФЛЕГМАТИК – кодовое слово УМЕНИЕ

Упражнение №2

Лифт, в котором едут четверо мужчин, застрял.

				
				Определите по особенностям поведения, жестам, мимике, позе их типы темперамента.
КАРТИНКА 1	КАРТИНКА 2	КАРТИНКА 3	КАРТИНКА 4	

Эталон упражнения № 2

			
ХОЛЕРИК	ФЛЕГМАТИК	МЕЛАНХОЛИК	САНГВИНИК

Если Вы правильно выполнили задание, переходите к следующему.
Если Вы допустили ошибку, установите истину!

Оформление протокола

3. Занесите данные в таблицы 1, 2.

Таблица 1. Упражнение 1

Тип темперамента	ХОЛЕРИК	ФЛЕГМАТИК	МЕЛАНХОЛИК	САНГВИНИК
Кодовое слово				

Таблица 2. Упражнение 2

№ картинки	Картинка 1	Картинка 2	Картинка 3	Картинка 4
Тип темперамента				

Контрольные вопросы

1. Дать определение темперамента, описать его свойства.
2. Раскрыть классификацию типов ВНД по Павлову.
3. Описать типы темперамента (холерик, меланхолик, флегматик, сангвиник).

Примерный комплект тестов для текущего контроля

№ р/д	Примерные тестовые задания по разделам дисциплины
3	Условно-рефлекторная деятельность человека 1. Принцип рефлекторной работы мозга был открыт -: Иваном Михайловичем Сеченовым -: Николаем Ивановичем Пироговым -: Ильей Ильичом Мечниковым 2. Сужение зрачка, слюноотделение можно отнести к -: условным рефлексам -: безусловным рефлексам -: приобретенным рефлексам 3. В основе приобретенного поведения лежат -: безусловные рефлексы -: условные рефлексы -: инстинкты 4. Сущность образования условных рефлексов, процессов возбуждения и торможения была открыта и подробно изучена -: Иваном Михайловичем Сеченовым

	-: Николаем Ивановичем Пироговым -: Иваном Петровичем Павловым 5. Если не подкреплять условный раздражитель безусловным, произойдет -: безусловное торможение -: исчезновение рефлекса -: условное торможение
5	Особенности и закономерности восприятия 1. Процесс восприятия также называется -: сенсорикой -: перцепцией -: эйдеитизмом -: депривацией -: гомеостазом 2. Как называется процесс, при котором окружающая действительность воспринимается искаженно и человек не понимает этого -: воображение -: галлюцинации -: иллюзии -: адаптация -: синестезия 3. Систематическое целенаправленное восприятие объектов – это -: внимание -: наблюдение -: ощущение -: опознание -: беседа 4. Опыты сенсорной изоляции, проводимые в Университете Мак-Гиппа, привели к заключению, что без сенсорных стимулов -: сенсорный опыт растет -: возможно полноценное развитие человека -: мир внутренних образов все более обедняется -: умственные (способности) функции быстро деградируют -: нарушение умственных функций становится необратимым 5. Как называют ошибки восприятия объектов -: галлюцинации -: миражи -: иллюзии -: фантазии -: грезы
6	Внимание 1. Что такое внимание -: ориентированный поисковый процесс -: сосредоточенный процесс на чем-либо -: ориентированный поисковый процесс направленный сосредоточиваем сознания на определенных объектах действительности при одновременных отвлечениях от других, обуславливает избирательность информации, поступающей через органы чувств 2. Концентрация - это -: показатель степени сосредоточенности сознания на объекте -: показатель скорости -: способность мыслить -: показатель количества 3. Факторы, снижающие устойчивость внимания -: монотонность, однообразие и недостаточность информации -: увлеченность

	-: раздражительность -: потребность
	4. Постановка и принятие задачи как пути решения проблемы — это -: не произвольные -: произвольные -: послепроизвольные
	5. Показатель скорости перехода от одного вида деятельности к другому -: распределение -: переключение -: устойчивость -: предметность

Перечень тем для дискуссии

Раздел № 10. Физиологические основы поведения человека

Вопросы:

1. Виды классификаций биологических ритмов.
2. Что является ведущим фактором в организации околосуточных ритмов?
3. Какие гуморальные факторы участвуют в регуляции (индукции, модуляции и обеспечении) сна?
4. Сезонные колебания поведения человека.

Раздел № 11. Физиологические основы поведения человека

Вопросы:

1. Отличия человека от животных.
2. Биологические детерминанты поведенческих типов.
3. Растительные аналоги эндогенных регуляторов поведения человека.
4. Биологический смысл существования двух полов.
5. Соотношение врожденного и приобретенного в поведении человека.
6. Воля и врожденные потребности человека.

5 презентаций с тезисами для дискуссии по вопросам 1-5. (Выступление 5 минут, не более 6 тезисов для темы). Докладчик – модератор дискуссии. Мини-дискуссия с группой 25 минут с итоговым выводом.

Обсуждение темы 6 с группой и выработка 6 тезисов. Преподаватель-Модератор. Для подготовки обязательно использовать Интернет и все доступные источники научной информации!!!

Примерный комплект кейсов (ситуации и задачи с заданными условиями)

№ р/д	Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины
4	Различные виды памяти 1. Маленький ребёнок, запомнив танец, который был разучен с клоуном на новогоднем утреннике, легко смог воспроизвести его летом, приехав к бабушке в гости. Назовите вид памяти. Эталон ответа. Двигательная память – это память на движения. Она составляет основу овладения двигательными движениями в любом виде деятельности человека. Достигая полного развития раньше иных форм, двигательная память у некоторых людей остается ведущей на всю жизнь.

	2. В экспериментах с инкубаторскими утятами показано, что птенцы следовали за первым движущимся объектом, показанным ему в первые часы после вылупления из яйца. Определите вид памяти. Эталон ответа. Импринтинг – вид памяти, наблюдаемый только в ранний период развития, сразу после рождения. Импринтинг заключается в одномоментном установлении очень устойчивой специфической связи человека и животного с конкретным объектом внешней среды. Эта связь сохраняется длительное время, рассматривается как пример научения и долговременного запоминания с одного предъявления.
	1. Маленький ребёнок, запомнив танец, который был разучен с клоуном на новогоднем утреннике, легко смог воспроизвести его летом, приехав к бабушке в гости. Назовите вид памяти. Эталон ответа. Двигательная память – это память на движения. Она составляет основу овладения двигательными движениями в любом виде деятельности человека. Достигая полного развития раньше иных форм, двигательная память у некоторых людей остается ведущей на всю жизнь.
7	Свойства нервных процессов 1. И.П. Павлов описал случай психического расстройства у студента, который после окончания духовной семинарии поступил на медицинский факультет университета. Заболевание возникло и стало прогрессировать во время занятий в университете. По рекомендации врачей юношу перевели на гуманитарный факультет. После этого постепенно восстановилось нормальное состояние, и он смог продолжать обучение. К какому типу нервной системы можно отнести данного человека? Эталон ответа. Это инертный тип нервной системы (флегматик). Такие люди тяжело переносят резкие изменения жизненных условий и плохо к этому приспосабливаются. Обучение на гуманитарном факультете гораздо ближе к духовному образованию. Переход от молитв, чтения книг духовного содержания к учебе в мединституте (лягушки, кровь, трупы) привел к нарушению психической деятельности. 2. В литературе описаны случаи, когда у людей, вынужденных скрывать от близких родственников их тяжелое заболевание, возникло нервное расстройство. Какой преимущественно тип нервной системы можно предположить у этих людей? Эталон ответа. Когда человек вынужден подавлять в себе какие-либо эмоции, это вызывает перенапряжение процесса торможения. Наиболее уязвимыми в этой ситуации являются люди двух типов нервной системы – меланхолики, у которых имеет место слабость основных нервных процессов и холерики, отличающиеся относительной слабостью процесса торможения.
9	Стресс 1. С действием какого гормона связаны следующие эффекты: расширение зрачка, гипертензия, усиление работы сердца, гипергликемия, повышение энергетики мышечного сокращения, учащение дыхания, выпрямление волос, уменьшение моторики ЖКТ? Эталон ответа. С действием адреналина. 2. Психозомоциональный статус студента 2 курса характеризовался угнетённостью, подавленностью, высокой тревожностью, нарушением сна и аппетита; работоспособность по скорости вначале была высокой, но затем снижалась, а по времени, и особенно, по точности работы была снижена. Уровень адренокортикотропного гормона и глюкокортикоидов выше нормы, а соматотропного, тиреотропного, гонадотропных гормонов, минералокортикоидов, тироксина и половых гормонов – ниже нормы. Оцените состояние адаптации данного студента. Какому типу адаптационной реакции соответствуют данные показатели? Эталон ответа. Реакция стресса.

Примерная тематика докладов

Раздел 1. Центральная и периферическая нервная система

1. Основные этапы эмбриогенеза центральной нервной системы человека.
2. Эволюция, структурные и функциональные особенности черепно-мозговых нервов человека.
3. Роль центральной и периферической нервной системы в эволюции человеческого организма.
4. Современные представления о функциях нервной системы.
5. Понятие периферической и центральной нервной системы.
6. Классификация и свойства нервных клеток.
7. Центральная нервная система (ЦНС).
8. Отделы головного мозга, их функциональные характеристики.
9. Классификация и функции периферической нервной системы.
10. Нейромедиаторы периферической нервной системы.

Раздел 2. Вегетативная нервная система (ВНС)

1. Формирование и развитие вегетативной нервной системы.
2. Морфология вегетативной нервной системы.
3. Отделы и функции вегетативной нервной системы.
4. Влияние симпатического и парасимпатического отделов на отдельные органы.
5. Регуляция работы вегетативной нервной системы.
6. Симпатический отдел вегетативной нервной системы.
7. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы.
8. Влияние регулярных занятий спортом на состояние вегетативной нервной системы.
9. Методы исследования вегетативной нервной системы.
10. Признаки расстройства вегетативных структур.

Раздел 8. Функциональная асимметрия коры больших полушарий

1. Некоторые факты из истории изучения функциональной асимметрии мозга.
2. Теории происхождения асимметрии.
3. Асимметрии у животных.
4. Развитие асимметрии.
5. Половые различия и асимметрия.
6. Специализация левого и правого полушарий. Значение правого и левого полушарий в интегративной деятельности мозга.
7. Морфофункциональные связи полушарий мозга.
8. Патология и функциональная межполушарная асимметрия.
9. Левшество.
10. Практическое значение изучения латерализации психических функций

Примерный перечень вопросов для устного опроса

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы в начале каждого лабораторного занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Раздел 1. Центральная и периферическая нервная система

1. Общая характеристика нервной системы.
2. Строение и функции спинного мозга.
3. Строение и функции различных отделов головного мозга.

4. Периферическая нервная система.

Раздел 2. Вегетативная нервная система (ВНС)

1. Функциональная классификация нервной системы.
2. Общая характеристика соматической нервной системы.
3. Вегетативная нервная система.

Раздел 3. Условно-рефлекторная деятельность человека

1. Общее понятие о рефлексе.
2. Рефлекторная дуга.
3. Характеристика условных и безусловных рефлексов.
4. Выработка и угасание условного рефлекса

Раздел 4. Различные виды памяти

1. Общее понятие о памяти.
2. Механизм образования памяти.
3. Классификация различных видов памяти

Раздел 5. Особенности и закономерности восприятия

1. Общее понятие о восприятии.
2. Внутренняя структура восприятия.
3. Иллюзии восприятия, оптические обманы.

Раздел 6. Внимание

1. Общее понятие о внимании.
2. Произвольное и непроизвольное внимание.
3. Активность внимания.

Раздел 7. Свойства нервных процессов

1. Свойства нервных процессов: сила, уравновешенность, подвижность.
2. Типы высшей нервной деятельности.
3. Типы темперамента: холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик.

Раздел 8. Функциональная асимметрия коры больших полушарий

1. Строение коры больших полушарий.
2. Функциональная ассиметрия коры больших полушарий.
3. Художественный и мыслительный тип личности на основании доминирования одного из полушарий конечного мозга.

Раздел 9. Стресс

1. Понятие стресса.
2. Неспецифичность стресса.
3. Системность стресса.
4. Адаптивность стресса.

Раздел 10. Ритмы жизнедеятельности

1. Биологические ритмы.
2. Основные принципы биоритмологии.

3. Суточные и сезонные ритмы. Мелатонин и суточные ритмы

Раздел 11. Физиологические основы поведения человека

1. Ведущая роль воспитания в развитии человека и формировании личности.
2. Ведущие функции и структура процесса обучения.
3. Взаимодействие как организация совместной деятельности.
4. Виды мышления. Понятие о мышлении. Психические признаки мышления. Мыслительные операции.
5. Воображение. Виды воображения. Особенности воображения.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Лабораторные занятия

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов.

В ходе проведения работ используется план работы и таблицы для записей наблюдений. При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

На практических занятиях по курсу «Психофизиология» хорошо себя зарекомендовал метод групповой дискуссии. Суть метода заключается в постепенном увеличении количества участников групповой дискуссии. На первом этапе образуются мини-группа (2-3 человека), которым в течение 10-15 минут предлагается обсудить и выработать общее мнение по проблеме обсуждения в целом или по ее отдельному аспекту. На втором этапе представители мини-групп излагают и аргументируют суть выработанных решений, которые и становятся предметом дискуссии. Результатом обсуждения является критическое осмысление предложенных вариантов и выработка общегрупповой позиции по обсуждаемой проблеме.

Этот метод наиболее эффективен при рассмотрении современных проблем психофизиологии, не имеющих общепризнанных решений или предполагающих множественные решения. Данный метод позволяет развивать у студентов навыки ведения научной дискуссии, умения формулировать и отстаивать свою точку зрения.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Теоретическая проработка материала	УК-6.4 ПК-1.3
2	Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями	
3	Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы	
4	Правильность вычисления результатов и оформления протокола	

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

Тестовые задания

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Правильный ответ на вопрос	УК-6.4

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

подготовка к занятию;

знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;

уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;

разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;

презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);

получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет

отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

Критерии оценивания	Код формируемой компетенции
Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией	УК-6.4
Аргументация ответа	
Использование дополнительного материала	

Оценка *«отлично»*: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка *«хорошо»*: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала) и в схематических изображениях, с единичными ошибками в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка *«удовлетворительно»*: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка *«неудовлетворительно»*: ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

Дискуссия

Дискуссия от латинского «discussion» (рассмотрение, исследование). Дискуссия рассматривается как критический диалог, деловой спор, свободное обсуждение проблем. Назначение дискуссии заключается в поисках истины посредством сопоставления и столкновения разных точек зрения. Кроме этого, дискуссия является мощным средством соединения теории с практикой, методом формирования интегральных знаний и развития навыков творческого мышления, инструментом отшлифовки идей и выработки убеждений. Тема дискуссии определяется ее целью, степенью подготовленности участников к обсуждению той или иной проблемы. Эта тема должна быть актуальной, затрагивающей насущные интересы ее участников и содержащей полемический заряд. Для реализации цели

дискуссии необходимо тему декомпозировать в виде конкретных вопросов, охватывающих в своей совокупности поставленную проблему. Вопросы концентрируют внимание участников дискуссии на приоритетных позициях, вызывают размышление и обмен мнениями.

Стадии проведения дискуссии

Завязка:

- вступительное слово о важности и злободневности темы;
- предъявление интересных, неожиданных, парадоксальных фактов, живых и понятных примеров, способных всколыхнуть, заинтересовать аудиторию, вызвать спор;
- сообщение разных точек зрения, выявление «за» и «против», открытое приглашение к размышлению.

Кульминация. На этой стадии должно проявиться в полной мере мастерство ведущего дискуссии. Для того, чтобы развивать ее в рамках задуманного, вовлекать участников в спор и не оставлять никого равнодушным, ведущий должен сталкивать мнения, находить противоречия в высказываниях, следить, чтобы спорящие не отходили от выбранной темы. В результате этой работы происходит подготовка участников к сознательному выбору позиции, формированию личного убеждения.

Финал. В границах этой стадии желательно найти решение проблемы, остановиться на определенном выводе. Однако не редки случаи, когда словопрения прекращаются потому, что участники дискуссии устали говорить. В данной ситуации ведущий дискуссии должен подвергнуть анализу ложные высказывания, ответить на реплики, сформулировать вывод и подвести итог.

Подготовка предполагает проработку научной литературы, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Овладение основной терминологией дисциплины. Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Научность	УК-6.4
2	Полнота ответа	
3	Ориентация в проблеме	
4	Логичность	
5	Эрудированность	

Дискуссия считается состоявшейся в случае, если бакалавр набрал 3 балла из пяти. Выполнение критериев 1,2,3 - является обязательным.

Каждый критерий оценивается в 1 балл. В критериях 4, 5 допустимы недочеты.

Информационный проект (доклад с презентацией)

Доклад, как вид самостоятельной работы в учебном процессе, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, учит критически мыслить. При написании доклада по заданной теме обучающийся составляет план, подбирает основные источники. В процессе работы с источниками систематизирует полученные сведения, делает выводы и обобщения. К докладу по крупной теме могут привлекать несколько обучающихся, между которыми распределяются вопросы выступления.

Выбор темы доклада

Тематика доклада обычно определяется преподавателем, но в определении темы инициативу может проявить и обучающийся. Прежде чем выбрать тему доклада, автору необходимо выявить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить.

Этапы работы над докладом

Формулирование темы, причем она должна быть не только актуальной по своему значению, но и оригинальной, интересной по содержанию. Подбор и изучение основных источников по теме (как правильно, при разработке доклада используется не менее 8-10 различных источников). Составление списка использованных источников. Обработка и систематизация информации. Разработка плана доклада. Написание доклада. Публичное выступление с результатами исследования.

Структура доклада:

- титульный лист
- оглавление (в нем последовательно излагаются названия пунктов доклада, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт);
- введение (формулирует суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада, дается характеристика используемой литературы);
- основная часть (каждый раздел ее, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы);
- заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме доклада, предлагаются рекомендации);
- список использованных источников.

Содержание доклада

Введение — это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.

Основная часть. В ней раскрывается содержание доклада. Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов. В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показывается позиция автора. В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента. В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д.

В заключении содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

Приложение к докладу оформляются на отдельных листах, причем каждое должно иметь свой тематический заголовок и номер, который пишется в правом верхнем углу, например, «Приложение 1».

Требования к оформлению доклада

Объем доклада может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем. Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу. Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

(каждый раздел ее, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы);

- заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме доклада, предлагаются рекомендации);

- список использованных источников.

Структура и содержание доклада

Введение — это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.

Основная часть. В ней раскрывается содержание доклада. Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов. В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показываются позиции автора. В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента. В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д.

В заключении содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

Приложение к докладу оформляются на отдельных листах, причем каждое должно иметь свой тематический заголовок и номер, который пишется в правом верхнем углу, например, «Приложение 1».

Требования к оформлению доклада

Объем доклада может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем. Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу. Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Соответствие содержания работы теме	УК-6.4
2	Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы	
3	Исследовательский характер	
4	Логичность и последовательность изложения	
5	Обоснованность и доказательность выводов	
6	Грамотность изложения и качество оформления работы	
7	Использование наглядного материала	

Оценка «отлично» – учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

Оценка *«хорошо»* – по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка *«удовлетворительно»* – студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка *«неудовлетворительно»* – сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

Практические навыки

Практические навыки. Практический навык – это использование теоретических и практических знаний на практике, т.е. превращение знаний в умения.

Навык – это умение студента правильно выполнить самостоятельно процедуру или манипуляцию.

Для эффективного усвоения и выполнения практических навыков необходимо последовательное по шаговое обучение, которое состоит из:

- объяснения необходимости выполнения навыка;
- выполнения преподавателем навыка с объяснением;
- самостоятельного по шагового выполнения навыка каждым студентом;
- наблюдения преподавателя за выполнением навыка;
- обсуждения выполненных навыков.

Для обучения практическим навыкам необходимо создать следующие условия:

- студент должен знать, в какой ситуации этот навык нужно применить – должны быть представлены: цель, показания, необходимое оборудование и выполнение этапов каждого конкретного практического навыка;
- обучение навыку лучше начинать с демонстрационных материалов: показа видеоматериала, слайдов, фотографий, рисунков;
- у каждого студента должна быть пошаговая инструкция (описание) выполняемого навыка;
- необходимо предоставить возможность и условия для самостоятельного выполнения навыка;
- для достижения компетентности выполнения навыка, студент должен неоднократно этот навык выполнить и сдать преподавателю.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Приборы и оборудование	УК-6.4
2	Демонстрация методики исследований	ПК-1.3
3	Проводимые измерения	
4	Результаты исследований	

Оценка *«отлично»* – студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, правильно демонстрирует методику исследования /измерения, правильно оценивает результат.

Оценка *«хорошо»* – студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, допускает единичные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов.

Оценка «удовлетворительно» студент неправильно называет метод исследования, но при этом дает правильное название прибора. Допускает множественные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов.» –

Оценка «неудовлетворительно» – студент неправильно называет метод исследования, дает неправильное название прибора. Не может продемонстрировать методику исследования /измерения, а также оценить результат.

Устный опрос

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний обучающихся. Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Основные качества устного ответа, подлежащего оценке.

1. Правильность ответа по содержанию (учитывается количество и характер ошибок при ответе).
2. Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенного материала и т. п.).
3. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала).
4. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией).
5. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели).
6. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе).

Использование дополнительного материала (приветствуется, но не обязательно для всех студентов).

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе)	УК-6.4 ПК-1.3
2	Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.)	
3	Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала)	
4	Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией)	
5	Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели)	
6	Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе)	
7	Использование дополнительного материала (обязательное условие)	
8	Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов)	

Оценка «отлично» ставится, если студент: 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои

суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Величковский Б.Б. Рабочая память человека. Структура и механизмы [Электронный ресурс] / Величковский Б.Б. — Электрон. текстовые данные. — М.: Когито-Центр, 2015. — 248 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51950>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Жуков Д.А. Стой, кто ведет? Том 1 [Электронный ресурс]: биология поведения человека и других зверей / Жуков Д.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: Альпина Паблишер, 2016. — 428 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/41426>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Жуков Д.А. Стой, кто ведет? Том 2 [Электронный ресурс]: биология поведения человека и других зверей / Жуков Д.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: Альпина Паблишер, 2016. — 368 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/41427>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Основы нейропсихологии и психофизиологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.И. Новикова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2019. — 87 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84396.html>. — ЭБС «IPRbooks»
5. Практикум по неврологии [Электронный ресурс] / Ю.С. Мартынов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2013. — 192 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22218>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Петер Шпорк Сон. Почему мы спим и как нам это лучше всего удастся [Электронный ресурс] / Петер Шпорк. — Электрон. текстовые данные. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 235 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6469>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Прищепа И.М. Нейрофизиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Прищепа И.М., Ефременко И.И. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 287 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24069>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

8. Прищепа И.М. Нейрофизиология [Электронный ресурс]: учебное пособие [Электронный ресурс] / И.М. Прищепа, И.И. Ефременко. – Минск: Высшая школа, 2013. – 288 с. – ISBN 978-985-06-2306-5. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235775>
9. Разумникова О.М. Дифференциальная психофизиология. Индивидуальные особенности строения и функций мозга и их отражение в психических процессах и состояниях [Электронный ресурс]: учебник / Разумникова О.М. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 164 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44765.html>. — ЭБС «IPRbooks»
10. Фомина Е.В. Спортивная психофизиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Фомина Е.В. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2016. — 172 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72531.html>. — ЭБС «IPRbooks»
11. Хасанова Г.Б. Психофизиология профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Хасанова Г.Б. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 168 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79486.html>. — ЭБС «IPRbooks»
12. Шабанова Т.Л. Психология профессионального стресса и стресс-толерантности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Шабанова Т.Л. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 121 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19530>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.2 Дополнительная литература

1. Безденежных Б.Н. Психофизиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Безденежных Б.Н. — Электрон. текстовые данные. — М.: Евразийский открытый институт, 2011. — 207 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10807>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Данилова Н.Н. Психофизиология [Электронный ресурс]: учебник / Н.Н. Данилова. — М.: Аспект Пресс, 2012. — 368 с. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104536> ЭБС УБ
3. Ерзин А.И. Диагностика и коррекция агрессивного поведения [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Ерзин. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2012. — 254 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21803.html>
4. Ковальзон В.М. Основы сомнологии. Физиология и нейрохимия цикла «бодрствование-сон» [Электронный ресурс] / Ковальзон В.М. — Электрон. текстовые данные. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 342 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6443>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Краев О.Ю. Психология девиантного поведения [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. Ю. Краев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский городской педагогический университет, 2010. — 124 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26578.html>
6. Курчанов Н.А. Поведение: эволюционный подход [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Курчанов. — СПб: СпецЛит, 2012. — 232 с. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105731>
7. Моросанова В.И. Самосознание и саморегуляция поведения [Электронный ресурс] / В.И. Моросанова, Е. А.Аронова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Институт

- психологии РАН, 2007. — 214 с. — 978-5-9270-0104-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15631.html>
8. Русалов В.М. Темперамент в структуре индивидуальности человека. Дифференциально-психофизиологические и психологические исследования [Электронный ресурс] / Русалов В.М.— Электрон. текстовые данные. — М.: Институт психологии РАН, 2012. — 528 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15657>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
 9. Столяренко А.М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов [Электронный ресурс]: учебник / А.М. Столяренко. — М.: Юнити-Дана, 2012. — 465 с. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117569> ЭБС УБ
 10. Чувин Б.Т. Человек в экстремальной ситуации [Электронный ресурс]: учебное пособие. — М.: Владос, 2012. — 352 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3014

6.3 Периодические издания

1. ЖУРНАЛ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИМ. И.П. ПАВЛОВА. ВАК
Сайт журнала: <http://www.jvnd.ru/default.aspx?ti=1&hti=9>
Изд-во: Федеральное государственное унитарное предприятие "Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр Российской академии наук "Издательство "Наука", Москва. Год основания 1951. 6 выпусков в год. Журнал публикует теоретические и экспериментальные работы по физиологии и патологии высшей нервной деятельности человека и животных, по общей физиологии головного мозга.
2. НЕЙРОФИЗИОЛОГИЯ. Изд-во: Институт физиологии им. А.А. Богомольца Национальной академии наук Украины. Год основания: 1969. 6 выпусков. Киев.
Сайт журнала: <http://www.biph.kiev.ua/departments/journals>
Российские журналы: «Вопросы психологии», «Психологический журнал», «Мир психологии», «Психология образования», «Психологическая газета».
3. Международные журналы:
 - 1) Международный научный журнал «Вестник психофизиологии». Россия, Санкт-Петербург. ISSN 227-6157. Эл. почта: bulgak_os@mail.ru
 - 2) Журнал «Международный журнал психофизиологии» (International Journal of Psychophysiology). ISSN: 0167-8760.

WEB-ссылки:

- impact factor и описание на сайте Isiknowledge
- <http://www.elsevier.com/inca/publications/store/5/0/6/0/6/1/>
- <http://www.ingentaconnect.com/content/els/01678760>
- <http://www.sciencedirect.com/science/journal/01678760>

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
- <http://www.iprbookshop.ru/>
- www.psy.msu.ru/links/liter.html
- http://flogiston.ru/library/obukhova_2
- <http://kluver.ru/load/15>

- <http://www.libfor.ru/readypiuu.html>
- Основные электронные ресурсы по психофизиологии (разрешено скачивание).
- <http://website-seo.ru/read/page/2/>
- Сайт Российского портала открытого образования - <http://www.openet.ru/>
- Скопичев, В.Г. Поведение животных: учебник / В.Г. Скопичев. – Изд-во: Лань. – 2009. – 624 с.
- http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=365 ЭБС Лань.

8. Состав программного обеспечения

ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);

MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57227148.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Для проведения **лекционных занятий** используется специально оборудованный кабинет:

- видеопроектор Эпсон, stulus, пульт;
- интерактивная доска;
- компьютер/ноутбук;
- учебное аудио и видео, анимации и презентации;
- электронная библиотека курса;
- программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»);
- демонстрационные таблицы.

Для проведения **лабораторных занятий** используется лаборатория по физиологии человека на базе БХФ, научная лаборатория по изучению психофизиологических, психодинамических, электрофизиологических параметров на базе ЦКП, в которых имеется лабораторное оборудование, приборы и инструменты для проведения практических работ по психофизиологии.

Приборы и оборудование учебного назначения

- Кресло Барани КВ-1;
- Неврологический молоточек;

- Комплекс аппаратно-программный электроэнцефалографический «МИЦАР-ЭЭГ-202», электроды для отведения ЭЭГ, электроэнцефалографический шлем-сетка, спирт, эфир, электродная паста, вата, марлевые тампоны – используются для регистрации ЭЭГ;
- Комплекс компьютерный многофункциональный для исследования ЭЭГ, ВП и ЭМГ в исполнении «Нейрон-Спектр-1» с восемью каналами ЭЭГ, возможностью съема ЭКГ по поликаналу и мониторным каналом дыхания (ООО «Нейрософт»);
- Спирт, эфир, электродная паста, вата, марлевые тампоны – используются для регистрации ЭЭГ;
- Устройство психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 «Психофизиолог».
- Стресс-система BTL-08 WIN ERGO (BTL, Великобритания) с принадлежностями

Пакет прикладных обучающих программ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Клеточная биология, морфология и микробиология»

Рабочая программа дисциплины
«ПСИХОГЕНЕТИКА»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код наименование
Универсальные		УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Профессиональные	Учет факторов внешней среды	ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-6	УК-6.4 Использует различные технологии самосовершенствования и саморазвития, приемы достижения личной эффективности	<i>Знать:</i> методы психогенетического тестирования <i>Уметь:</i> анализировать генетические аспекты психологических черт личности человека <i>Владеть:</i> методами генетического анализа
ПК-1	ПК-1.3 Владеет навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем	<i>Знать:</i> принципы организации и функционирования наследственной информации, структуры и функции генов, психогенетические особенности развития и поведения <i>Уметь:</i> учитывать генетические закономерности развития и наследования черт личности в профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> методами современного психогенетического анализа

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		6,7 семестр	9,10 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		7/252	7/252
Контактная работа:		93	90
	Занятия лекционного типа	31	36
	Занятия семинарского типа		
	Лабораторная работа	62	54

Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / зачет с оценкой / экзамен	36	36
Самостоятельная работа (СРС)	123	126
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)		

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа (лабораторных занятиях). В учебном плане часы не выделены.
2. по заочной форме обучения на подготовку и сдачу зачета или зачета с оценкой выделяется 4 часа.
3. на подготовку к сдаче и сдачу экзамена по очной форме обучения выделяется от 9 до 54 часов, конкретное количество часов обозначено в рабочем учебном плане.
4. по заочной форме обучения на подготовку к сдаче и сдачу экзамена выделяется 9 часов, что отражено в учебном плане.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекци и	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Введение в психогенетику	2						10
2	Основные понятия современной генетики	4				10		12
3	Методы психогенетики и их разрешающая способность	4				8		10
4	Особенности психологического фенотипа («психофена») как объекта генетического исследования	4				4		10
5	Психогенетические исследования интеллекта и других когнитивных функций	2				8		12
6	Исследования темперамента	2				8		12

7	Психогенетические исследования движений	4				8		12
8	Генетическая психофизиология	4				4		14
9	Возрастные аспекты психогенетики	4				8		14
10	Асоциальное поведение: генотип или среда	1				4		17
	Итого	31				62		123

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Введение в психогенетику	2						10
2	Основные понятия современной генетики	6				10		12
3	Методы психогенетики и их разрешающая способность	4				8		10
4	Особенности психологического фенотипа («психофена») как объекта генетического исследования	4				2		10
5	Психогенетические исследования интеллекта и других когнитивных функций	2				8		12
6	Исследования темперамента	2				8		14
7	Писхогенетические исследования движений	4				6		12
8	Генетическая психофизиология	4				4		14
9	Возрастные аспекты психогенетики	4				8		14
10	Асоциальное поведение: генотип или среда	4						18
	Итого	36				54		126

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Введение в психогенетику	Предмет психогенетики: соотношение наследственных и средовых детерминанты межиндивидуальной вариативности психологических и психофизиологических признаков. Основные этапы развития психогенетики. Этапы формирования генетики. Доисторические времена. Ф.Гальтон, В.Штерн начало научного исследования. Современные концепции индивидуальности: Б.Г. Ананьев, В.С. Мерлин, школа Б.М. Теплова). Значение исследования индивидуальности для психологической теории и для решения прикладных проблем. Точки зрения Г.Айзенка, Л. Сэва. Как исследуется индивидуальность? Особенности развития отечественной психогенетики. Взгляды Ушинского К.Д., А.Ф. Лазурского, Г.И. Россоломо. Трагический конец психогенетических исследований в СССР Применение психогенетики
2	Основные понятия современной генетики	Клетка – структурная и функциональная единица наследственности. Ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки. Понятие тотипотентности и детерминации. Морфология и ультраструктура хромосом. Клеточный цикл. Интерфаза. Митоз. Биологическое значение митоза. Мейоз и его значение. Генетический контроль мейоза. Гаметогенез. Моногибридное скрещивание. Принципы гибридологического анализа. Законы Менделя. Взаимодействие аллельных генов. Возможные функции аллелей. Полигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Экспрессия фенотипа. Плейотропия. Гены-модификаторы. Летальные гены. Экспрессивность и пенетрантность. Проявление экспрессии генов. Генетическая антисипация. Геномный импринтинг. Норма реакции. Взаимодействие неаллельных генов. Хромосомная теория наследственности. Наследование признаков, сцепленных с полом. Сцепление генов. Кроссинговер. Половая дифференцировка и жизненный цикл. Жизненные циклы как основа рекомбинации генетического материала. Строение молекулы ДНК. Репликация ДНК. Рекомбинация ДНК. Экспрессия генетического материала. Генетический код. Транскрипция. Трансляция. Регуляция экспрессии генов. Генные (точковые) мутации. Репарация ДНК. Хромосомные перестройки. Геномные мутации. Изменчивость кариотипа. Полиплоидия и анеуплоидия. Нерасхождение хромосом – причина анеуплоидии. Нуллисомия. Моносомия. Полисомия. Синдром Дауна. Жизнеспособность анеуплоидов у человека. Модификации как выражение нормы реакции. Типы

		модификаций: адаптивные модификации, морфозы, фенкопии и фенотипическая супрессия. Длительные модификации. Механизмы модификаций. Стресс и «неспецифические» адаптации. Тепловой шок и SOS-репарация. Случайные флуктуации в экспрессии гена: проявление Основные концепции генетики развития. Основы геномики и протеомики Анализ генома. Эволюция генома. Основы популяционной генетики. Введение в экологическую генетику. Генетическая токсикология
3	Методы психогенетики и их разрешающая способность	Человек как объект генетических исследований. Методы психогенетики. Популяционный метод. Генеалогический метод. Метод приемных детей. Метод близнецов и его разновидности: Метод семей близнецов. Метод контрольного близнеца. Метод близнецовой ары. Генетико-математические методы психогенетики
4	Особенности психологического фенотипа («психофена») как объекта генетического исследования	Психологический признак – «событие», а не структура»; «операция, не свойство». Изменение генотип-средовых соотношений при включении фенотипически одного и того же признака в разные функциональные системы. Динамика этих соотношений в онтогенезе. Значимость валидности психогенетической процедуры для интерпретации результатов
5	Психогенетические исследования интеллекта и других когнитивных функций	Неопределенность понятия «интеллект» и связанные с этим трудности интерпретации получаемых результатов. Последовательный анализ данных, полученных разными генетическими методами; мета-анализ результатов. Психогенетические исследования когнитивных стилей
6	Исследования темперамента	Представления о темпераменте, его структуре и возрастной динамике. Генетические и средовые детерминанты темперамента у детей младшего возраста: раннее проявление генетически заданной индивидуальности. Синдром трудного темперамента, его стабильности в детстве и проекция в период ранней взрослости. Исследования экстро- и интроверсии и нейротизма и близких им характеристик у взрослых. Структура темперамента по В.Д. Небылицину
7	Психогенетические исследования движений	Отсутствие систематических исследований. Больше сходство МЗ по сравнению с ДЗ по срокам начала ходьбы и других видов двигательной активности в раннем детстве. Максимальное потребление кислорода как возможный генетически заданный маркер спортивной одаренности
8	Генетическая психофизиология	Три типа психофизиологических признаков: а) характеризующие состояние покоя («фоновые»); б) ответы на внешние воздействия; в) теоретически выделенная система понятий – дескрипторов психофизиологической индивидуальности (свойства нервной системы). ЭЭГ покоя. Различия генотип-средовых соотношений в ЭЭГ разных зон мозга, в разных параметрах ЭЭГ и в разном возрасте. Вызванные потенциалы – сенсорные (СВП) и связанные с движением (СДВП), зоны регистрации, возраста.

		Генетические и средовые межуровневые корреляции и их интерпретация. Связи латентных периодов компонентов ВП и оценок IQ. Свойства нервной системы. Близнецовые исследования синдромов СНС
9	Возрастные аспекты психогенетики	Генотип-средовые взаимоотношения в индивидуальном развитии. Возрастные аспекты генетической психофизиологии. Психогенетические исследования психического дизонтогенеза
10	Асоциальное поведение: генотип или среда.	Генетическая детерминация асоциального поведения. Опосредованность влияния наследственности индивидуальными особенностями и средовыми переменными

4.2.2 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	Введение в психогенетику	Выделение ДНК из биологического материала. Изучение экспрессия генетической информации
2	Основные понятия современной генетики.	Изучение структуры хроматина, хромосом. Анализ митотического цикла. Приготовление метафазных хромосом
3		Типы взаимодействия аллельных генов. Типы взаимодействия неаллельных генов
4		Изучения сцепления генов
5		Исследование генных мутаций методом ПЦР
6	Методы психогенетики и их разрешающая способность	Близнецовый метод
7		Популяционный метод
8		Генетико-математические методы
9	Особенности психологического фенотипа («психофена») как объекта генетического исследования. Генетическая психофизиология	Оценка вклада полиморфизма генов детоксикации в адаптационные способности
10	Исследования темперамента	Генетический анализ полиморфизма генов дофаминэргической системы. Поиск ассоциаций с чертами личности. Оценка индивидуальных черт личности с использованием теста Г. Айзенка. Л. Клонинджера
11	Психогенетические исследования интеллекта и других когнитивных функций	Поиск генетических ассоциаций с уровнем обучаемости
12	Психогенетические исследования движений	Поиск генетических ассоциаций со спортивными предпочтениями студентов
13	Возрастные аспекты психогенетики	Генетический анализ полиморфизма генов глутаматергической системы
14	Асоциальное поведение: генотип или среда	Поиск генетических ассоциаций с алкоголизмом

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Введение в психогенетику	Устный ответ
2	Основные понятия современной генетики	Коллоквиум
3	Структура и функция гена. Генетические карты. Экспрессия генетической информации	Контрольная работа Отчет по ЛР
4	Изменчивость Мутационная изменчивость. Генные мутации. Репарация ДНК	Отчет по ЛР
5	Закономерности наследования признаков	Тестирование
6	Методы психогенетики и их разрешающая способность	Устный ответ Отчет по лабораторной работе
7	Половая дифференцировка и жизненный цикл. Хромосомная теория наследственности. Хромосомные карты. Хромосомные и геномные мутации	Отчет по лабораторной работе
8	Модификационная изменчивость Норма реакции. Генетические основы поведения	Дискуссия
9	Особенности психологического фенотипа («психофена») как объекта генетического исследования. Генетическая психофизиология	Отчет по лабораторной работе
10	Исследования темперамента	Дискуссия Отчет по лабораторной работе
11	Психогенетические исследования интеллекта и других когнитивных функций	Отчет по лабораторной работе
	Психогенетические исследования движений	Отчет по лабораторной работе
	Возрастные аспекты психогенетики	Отчет по лабораторной работе
	Асоциальное поведение: генотип или среда.	Дискуссия Отчет по лабораторной работе

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Вопросы тестовых заданий по разделу «Психогенетика»

1. Термин 'евгеника' был предложен:

1. Платоном

2. В.М. Флоринским
3. Ч. Дарвином
4. Ф. Гальтоном
5. Г. Менделем

2. Негативное направление евгеники носило откровенно дискриминационный характер в следующих странах:

1. Германия
2. Россия
3. Швеция
4. США
5. Великобритания

3. На каком этапе развития психогенетики была обновлена методическая база?

1. первом
2. втором
3. третьем
4. четвертом
5. пятом

4. Первые широкомасштабные близнецовые исследования в России начали проводиться в

1. Петроградском университете
2. Русском евгеническом обществе
3. Психологическом институте
4. Медико-биологическом институте
5. Институте экспериментальной биологии

5. Хромосомы являются:

1. носителями генетической информации
2. 'фабриками' синтеза белка
3. органеллами клеточного ядра эукариот
4. молекулами ДНК
5. способными к самовоспроизведению клеточными структурами

6. Гомологичные хромосомы:

1. представлены только в половых клетках
2. имеют одинаковые пары аллелей
3. конъюгируют в мейозе
4. имеют сходную структуру
5. представлены материнской и отцовской хромосомами

7. Кариотип - это:

1. гаплоидный набор хромосом
2. набор хромосом в соматических клетках
3. видовая характеристика
4. совокупность признаков хромосомного набора
5. состав генов индивида

8. Дети одних и тех же родителей (не близнецы) никогда не бывают генетически идентичными, потому что:

1. родители имеют разные кариотипы
2. имеют место мутации
3. их зачатие происходит не одновременно
4. кроссинговер может приводить к обмену участками гомологичных хромосом
5. имеют место процессы рекомбинации

9. Генетическая информация кодируется:

1. последовательностью генов в ДНК
2. набором хромосом
3. расположением азотистых оснований в цепи ДНК
4. строением хромосом
5. синтезом специфического белка

10. Гомозиготными называются:

1. однояйцевые близнецы
2. аутосомы
3. организмы с идентичными аллелями в гомологичных хромосомах
4. локусы одного и того же гена
5. парные хромосомы

11. Частота встречаемости дискретного признака в популяции:

1. неизменна
2. определяется средой
3. может со временем измениться
4. не может быть измерена
5. зависит от состава популяции

12. Для большинства психологических признаков характерна:

1. дискретная изменчивость
2. изменчивость с пороговым эффектом
3. континуальная изменчивость
4. альтернативная изменчивость
5. комбинативная изменчивость

13. Обязательными требованиями к измерениям количественных характеристик в психогенетике являются:

1. многократность
2. надежность
3. наличие стандартизованного теста
4. валидность
5. репрезентативность выборки

Вопросы для обсуждения

1. Представления о наследственности, изменчивости, родстве, норме и отклонениях в донаучный период.
2. Появление системных генетических представлений. Роль генетики для общества.
3. Молекулярные основы генетики. Хранение и передача по наследству генетической

- информации.
4. Биосинтез белка на основе генетического кода (транскрипция и трансляция).
 5. Изменчивость мутационная и комбинативная.
 6. Взаимодействие аллелей и генов.
 7. Геном человека. Структурные и регуляторные гены. Строение генов (генетические карты, некодирующие участки).
 8. Законы наследования дискретных (моногенных) признаков.
 9. Генетические заболевания. Хромосомные аномалии. Аутосомные и сцепленные с полом признаки.
 10. Диагностика генетических заболеваний.
 11. Генетика эволюционных процессов в популяциях человека. Факторы изменения популяций.
 12. Изменение частот аллелей и генотипов в популяциях. Закон Харди-Вайнберга.
 13. Ассортативность супружеских пар.
 14. Практическое использование генетики человеком. Селекция и генная инженерия.
 15. Значение генетики для общества и массового сознания.
 16. Клонирование человека. Реальные и мифические проблемы.
 17. Социальный отбор и евгеника. Дискредитация практической евгеники.
 18. Значение открытий Гальтона, Менделя, Вейсмана, Моргана, Уотсона и Крика для развития научной мысли.
 19. Достижения молекулярной генетики. Проект «Геном человека». Перспективы и возможности генетики человека.
 20. Психогенетика и генетика поведения как направления науки.
 21. Проблема индивидуальности и вариативности в психологии. Исследование индивидуальных психических особенностей.
 22. Методы психогенетических исследований. Генеалогический метод. Семейные исследования. Метод приемных детей.
 23. Близнецовые методы. Конкордантность и дискордантность. Метод близнецовых семей.
 24. Статистические методы психогенетики. Коэффициенты наследуемости Хольцингера, Игнатьева. Анализ путей.
 25. Изучение психогенетических механизмов на модельных животных. Влияние депривации.
 26. Генотип и среда в индивидуальном развитии психологических признаков. Типы средовых влияний.
 27. Проявление наследственных и средовых факторов в онтогенезе. Критические периоды онтогенеза.
 28. Генотип-средовые эффекты: ГС-корреляции (пассивная, реактивная, активная), ГС-взаимодействия (влияние обедненной и обогащенной среды).
 29. От гена к психике. Структурные, биохимические и физиологические влияния.
 30. Генетическая детерминация в психофизиологии. Воздействие генетических и средовых (эндокринных, сигнальных, психологических) факторов на развитие нервной системы.
 31. Влияние метаболических процессов на формирование психических особенностей.
 32. Наследственная обусловленность биоэлектрической активности мозга. Исследования электроэнцефалограммы и сенсорных вызванных потенциалов в психогенетике.
 33. Наследование вегетативных реакций.
 34. Наследование особенностей функциональной асимметрии мозга. Левшество и генетика.

35. Психогенетика пола и гендера. Наследование полоролевой и дифференциации.
36. Психогенетика двигательных реакций.
37. Наследование сложных поведенческих навыков. Спортивная психогенетика.
38. Психогенетика темперамента. Наследование черт темперамента у детей и взрослых.
39. Психогенетика высших психических функций. Исследования наследуемости когнитивных функций. Ключевые признаки ин-теллекта.
40. Возрастное изменение генотипических и средовых влияний на показатели интеллекта.
41. Исследования вербального и невербального интеллекта.
42. Генетические и средовые влияния, определяющие вариативность когнитивного стиля.
43. Факторы, влияющие на память.
44. Психогенетика творческих способностей. Генетические и средовые влияния, определяющие вариативность показателей креативности. Наследование таланта и «гениальности».
45. Психогенетика личности. Большая пятерка личностных свойств и наследственность. Психогенетические исследования экстраверсии, невротизма.
46. Наследование психических аномалий. Как наследуются непсихотические и психотические расстройства.
47. Наследование асоциального, девиантного и делинквентного поведения.
48. Детские аномалии (аутизм, СДВГ, неспособность к обучению, дислексия).
49. Наследование шизофрении, маниакально-депрессивных расстройств.
50. Наследование алкоголизма и других зависимостей.
51. Психические болезни пожилого возраста и наследственность.
52. Влияние психогенетических представлений на социальные процессы и педагогические подходы и методики.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала,

затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний, обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

1. Александров А. А. Психогенетика. Учебное пособие. Издательство: Питер, 2019 г.
2. Хузеева Г. Р., Костяк Т.В. Психогенетика и психофизиология развития дошкольника. Цифровая книга Издательство МПГУ 2016
3. Мандель Б. Р. Психогенетика. Иллюстрированное учебное пособие. Directmedia, - 2014 г.

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
2. <http://w/ww.msu-genetics.ru/>
3. <https://library.asu.edu.ru>
4. IPRBooks (<http://www.iprbookshop.ru>)
5. Консультант студента (<http://www.studentlibrary.ru>)
6. ИВИС (<http://ivis.ru>)
7. ЭБС "Лань" - сервисы для инклюзивного образования (<https://e.lanbook.com>)
8. Polpred.com

8. Состав программного обеспечения

ОС Windows7 Professional, MS Office Standard 2010 Russian, Kaspersky Endpoint Security, Браузер.

9. Оборудование и технические средства обучения

1. Интерактивная доска, проектор для показа презентаций.
2. Компьютеры (ноутбуки) для работы с программой Microsoft Excel.
3. Лаборатория с комплектом оборудования для генетического анализа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

Рабочая программа дисциплины
**«ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ И
ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА»**

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенций
Профессиональные	Функционирование физиологических систем	ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека
	Действие различных факторов внутренней и внешней среды на организм человека	ПК-3. Готовность к осуществлению исследований биологической природы организма человека как в условиях физиологического покоя, так и при действии различных факторов внутренней и внешней среды

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	ПК-1.2 Умеет осуществлять сбор и анализировать результаты доступных методов исследования физиологических систем организма человека	<i>Знать:</i> основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; требования к написанию и составлению отчетов по лабораторным работам. <i>Уметь:</i> применять теоретические знания в области здорового образа жизни на практике с целью сбора экспериментального материала; работать с базами данных в компьютерных сетях; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики; обобщать и анализировать информацию; составлять отчет о проделанной лабораторной работе
	ПК-1.3 Владеет навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем	<i>Владеть:</i> способами оценки норм жизнедеятельности человека; методами изучения функционального состояния организма; способностью вести дискуссию по социально значимым проблемам здорового образа жизни; методами оказания доврачебной помощи пострадавшим; методами организации здорового образа жизни человека; мерами коррекции и реабилитации нарушений здоровья

ПК-3	ПК-3.1 Знает основные факторы среды обитания, представляющие опасность для человека; механизмы и виды адаптации к факторам среды; факторы, формирующие здоровый и нездоровый образ жизни	<i>Знать:</i> ответную реакцию организма на действие экстремальных воздействий различной этиологии; основные экологические факторы, влияющие на здоровье человека; основные факторы среды обитания, представляющие опасность для человека; механизмы и виды адаптации к факторам среды; морфологическую и функциональную организацию организма человека, понятия адаптация и стресс, научные представления о механизмах регуляции; исторические подходы к формулированию понятия «здоровье человека»; понятие здоровья и его роль в жизни человека как индивида; понятия образ жизни и здоровый образ жизни; основные закономерности формирования здоровья человека; медико-биологические факторы, от которых зависит здоровье человека: наследственность, проблемы приспособления организма к меняющимся факторам внутренней и внешней среды, защита организма человека от воздействия патогенных микроорганизмов и их токсинов; факторы, формирующие здоровый и нездоровый образ жизни; причины и механизмы развития саморазрушающего поведения
	ПК-3.2 Умеет адаптироваться к воздействию различных факторов окружающей среды; строить тактику формирования здорового образа жизни; определять уровень соматического здоровья	<i>Уметь:</i> адаптироваться к воздействию различных факторов окружающей среды; использовать современные информационные технологии для решения профессиональных задач; строить тактику формирования здорового образа жизни как основного метода сохранения и укрепления здоровья; определять уровень соматического здоровья; оценивать санитарно-гигиеническое состояние офисных и жилых помещений; оказывать доврачебную помощь.
	ПК-3.3 Владеет методами организации здорового образа жизни человека; мерами коррекции и реабилитации нарушений здоровья; современными методами анатомических, морфологических и	<i>Владеть:</i> способами оценки норм жизнедеятельности человека; методами изучения функционального состояния организма; способностью вести дискуссию по социально значимым проблемам здорового образа жизни; методами оказания доврачебной помощи пострадавшим; методами организации здорового образа жизни человека; мерами коррекции и реабилитации нарушений здоровья

	антропометрических исследований	

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения			
	Очная		Очно-заочная	
	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	3/108	3/108	3/108	3/108
Контактная работа:	48	36	54	36
Занятия лекционного типа	16	18	18	18
Занятия семинарского типа	32	18	36	18
Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / зачет с оценкой / экзамен				
Самостоятельная работа (СРС)	60	72	54	72
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)				

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

МОДУЛЬ 1. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ К ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 7 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)							Самосто ятельная работа
		Контактная работа							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа					
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия		
1	Предмет, история, методы науки. Теория стресса Г. Селье	1				2		6	
2	Влияние шума на организм	1				2		6	
3	Действие вибрации и ответная реакция организма	1				2		6	
4	Адаптация. Стадии формирования процесса	2				4		6	

	адаптации							
5	Адаптация организма к физической нагрузке. Малоподвижный образ жизни как фактор стресса	2				4		6
6	Адаптация организма к измененной солнечной активности	2				4		6
7	Адаптация организма к условиям средне - и высокогорья	2				4		6
8	Адаптационные процессы под действием высокой и низкой температуры	2				4		6
9	Адаптация организма к антропогенным факторам	2				4		6
10	Комбинированное воздействие на организм экстремальных факторов	1				2		6

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 9 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Предмет, история, методы науки. Теория стресса Г. Селье	1				2		5
2	Влияние шума на организм	1				2		5
3	Действие вибрации и ответная реакция организма	2				4		5
4	Адаптация. Стадии формирования процесса адаптации	2				4		5
5	Адаптация организма к физической нагрузке. Малоподвижный образ жизни как фактор стресса	2				4		5
6	Адаптация организма к измененной солнечной активности	2				4		6
7	Адаптация организма к условиям средне - и высокогорья	2				4		6

8	Адаптационные процессы под действием высокой и низкой температуры	2				4		6
9	Адаптация организма к антропогенным факторам	2				4		6
10	Комбинированное воздействие на организм экстремальных факторов	2				4		5

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Предмет, история, методы науки. Теория стресса Г. Селье	Основные понятия – адаптация, реактивность, резистентность. Понятие онтогенеза. Стадии онтогенеза. Структурный след адаптации. Структурные уровни организации живого. Значение цитологического, гистологического, физиологического и др. методов для теории адаптации. Понятие экологического фактора. Критерии, диапазоны действия экофакторов. Критические периоды в жизни человека. Закон единства организма и среды.
2	Влияние шума на организм	Понятие оптимума и пессимума. Действие на организм звуковых волн различной длины. Биологические эффекты при действии шума. Реакция различных физиологических структур на действие шума.
3	Действие вибрации и ответная реакция организма	Что такое вибрация. Источники вибрации. Понятие резонанса. Естественная вибрация биологических структур. Вибрация и здоровье организма.
4	Адаптация. Стадии формирования процесса адаптации	Факторы и механизмы адаптации. Системы, обеспечивающие адаптацию. Цена адаптации. Срочная и долговременная адаптация.
5	Адаптация организма к физической нагрузке. Малоподвижный образ жизни как фактор стресса	Гиподинамия. Гипокинезия. Энергетические аспекты адаптации. Гипокинезия и состояние внутренних органов человека. Обменные процессы при гипокинезии. Профилактика ишемических повреждений сердца.
6	Адаптация организма к измененной солнечной активности	Гелиогеофизическое возмущение. Сущность магнитной бури. Активность сердечно-сосудистой системы и магнитные бури. Нервная система и магнитные бури. Адаптационные процессы других физиологических систем организма и гелиофизические факторы.
7	Адаптация организма к условиям средне - и высокогорья	Атмосфера, состав. Пределы выживания человека в атмосфере. Понятие гипоксии. Степень гипоксии. Адаптивные реакции организма под влиянием гипоксии.

		Адаптация организма к условиям среднегорья. Адаптация организма к условиям высокогорья
8	Адаптационные процессы под действием высокой и низкой температуры	Адаптационные процессы под действием гипертермии. Адаптационные процессы при гипотермии.
9	Адаптация организма к антропогенным факторам	Классификация экологических факторов. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Специфика воздействия антропогенных факторов. Аксиома адаптированности. Современные экологические проблемы Чеченской Республики. Поллютанты, ксенобиотики и состояние окружающей среды. Реакция организма на различных структурных уровнях его организации при загрязнении окружающей среды.
10	Комбинированное воздействие на организм экстремальных факторов	Функционально-метаболические реакции различных систем организма на сочетанное действие некоторых раздражителей. Перекрестная адаптация. Изменения адаптационных процессов в условиях урбанизации. Нейрохимические реакции при комбинированном действии на организм экстремальных факторов. Механизмы регуляции метаболизма при действии на организм экстремальных факторов. Гипертермия при гипоксии. Физическая нагрузка в гипоксических условиях. Облучение и гипертермия. Гипоксия в сочетании с гиперкапнией. Варианты комбинированного эффекта. Синергизм, потенцирование, аддитивность.

4.2.1 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	Влияние шума на организм	Расчет индекса адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы
2	Действие вибрации и ответная реакция организма	Стресс. Методики выявления и диагностики стресса
3	Адаптация. Стадии формирования процесса адаптации	Определение функционального состояния и адаптивных возможностей организма
4	Адаптация организма к физической нагрузке. Малоподвижный образ жизни как фактор стресса	Определение порога слуховой чувствительности
5	Адаптация организма к измененной солнечной активности	1. Условные рефлексy и привыкание в процессе адаптации. 2. Влияние вибрации на организм человека, ее нормирование и методы защиты

6		Факторы здоровья человека. Адаптация организма к физическим нагрузкам
7	Адаптация организма к условиям средне - и высокогорья	Проба Штанге и Генчи для определения устойчивости к гипоксии
8	Адаптационные процессы под действием высокой и низкой температуры	Особенности температурных адаптаций человека
9	Адаптация организма к антропогенным факторам	Оценка состояния различных сред жизни
10	Комбинированное воздействие на организм экстремальных факторов	Изменения основных функций организма, возникающие в процессе физиологических адаптаций

МОДУЛЬ 2. ОСНОВЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 8 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самосто ятельная работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Основы здоровья. Индивидуальное здоровье	1				1		7
2	Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ)	1				1		7
3	Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека	2				2		8
4	Генетическая программа человека	2				2		7
5	Типы конституции человека и здоровье	2				2		7
6	Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей	2				2		7
7	Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек	2				2		7

8	Факторы техногенной среды и здоровья человека. Методы борьбы	2				2		8
9	Стресс как фактор социальной среды	2				2		7
10	Оказание первой медицинской помощи пострадавшим	2				2		7

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 10 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Основы здоровья. Индивидуальное здоровье	1				1		7
2	Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ)	1				1		7
3	Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека	2				2		8
4	Генетическая программа человека	2				2		7
5	Типы конституции человека и здоровье	2				2		7
6	Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей	2				2		7
7	Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек	2				2		7
8	Факторы техногенной среды и здоровья человека. Методы борьбы	2				2		8
9	Стресс как фактор социальной среды	2				2		7
10	Оказание первой медицинской помощи пострадавшим	2				2		7

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Основы здоровья. Индивидуальное здоровье	Здоровье. Содержание понятия «здоровье». Факторы, определяющие уровень здоровья человека. Удельный вес факторов, определяющих риск для здоровья. Функциональное проявление здоровья в различных сферах жизнедеятельности. Индивидуальное здоровье и его роль в жизни человека. Основные компоненты индивидуального здоровья. Самоконтроль. Субъективные и объективные показатели здоровья. Функциональная подготовленность и функциональное состояние
2	Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ)	Образ жизни и его влияние на здоровье. Основы здорового образа жизни. Организация студенческого труда, отдыха и эффективной самостоятельной работы. Режим сна. Активная мышечная деятельность (физическая нагрузка). Закаливание организма. Питание и здоровье человека. Работоспособность человека (умственная и физическая). Факторы работоспособности
3	Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека	Физические факторы. Естественные природные источники электромагнитных излучений. (солнце, звезды, электрическое и магнитное поле Земли). Искусственные источники высокочастотных излучений (от 3 кГц до 300 ГГц). Искусственные источники низкочастотных излучений (0-3 кГц). Новые электронные технологии и здоровье человека. Сотовая (мобильная) телефонная связь. Компьютеризация профессиональной деятельности. Гигиенические требования к организации работы за компьютером. Химические факторы среды и здоровье человека. Высокоактивные в биологическом отношении химические соединения. Биологические загрязнения и болезни человека. Антропогенные факторы. Негативное влияние человека на свое собственное здоровье. Хозяйственная деятельность человека. Пять категорий реакций состояния здоровья населения на загрязнение окружающей среды
4	Генетическая программа человека	Основные законы наследственности. Психическое развитие. Взаимодействие между врожденным и приобретенным. Хромосомные нарушения. Природа гениальности. Потенциал человеческих ресурсов. Проблема гениальности на генетическом уровне. Концепция Эфроимсона
5	Типы конституции человека и здоровье	Конституция человека, ее влияние на индивидуальное физическое здоровье. Виды конституции. Связь конституции и заболеваемости. Особенности обмена веществ и предрасположенность к заболеваниям у лиц с различными типами конституции
6	Здоровье как цель и средство достижения	Первичные и вторичные факторы риска заболеваний. Долголетие и образ жизни. Методы прогнозирования

	других жизненных целей	здоровья. Факторы, влияющие на продолжительность жизни. Биоритмы и здоровье. Здоровье и музыкальные инструменты
7	Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек	Виды социальных болезней современного общества. Социальный характер онкологических заболеваний, туберкулеза, СПИДа. Факторы, формирующие нездоровый образ жизни. Проблемы наркомании, табакокурения и алкоголизма
8	Факторы техногенной среды и здоровье человека. Методы борьбы	Городская среда обитания. Влияние урбанизации на здоровье человека с медико-биологических позиций. Ландшафт как фактор здоровья. Погода и самочувствие человека. Иммуномодуляторы, иммунокорректоры, иммуностимуляторы и иммунодепрессанты. «Лекарства» для здоровых: адаптогены, витамины, гомеопатия
9	Стресс как фактор социальной среды	Стресс, его виды. Причины, стадии. Влияние стресса на здоровье. Возрастная симптоматика. Профилактика и методы борьбы со стрессом. Адаптация: генотипическая и фенотипическая (индивидуальная). Два этапа индивидуальной адаптации: срочный и долговременный. Уровни адаптации: физиологический, психический, социальный. Адаптация к среде обитания. Резервы адаптации. Понятие девиантного поведения. Его типы. Формы и причины девиантного поведения. Типы девиации Мертона
10	Оказание первой медицинской помощи пострадавшим	Кровотечения, переломы, ожоги, обморожения, тепловой и солнечный удар, поражение электрическим током, и т.д.

4.2.1 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	Основы здоровья. Индивидуальное здоровье	1. <i>Экспресс-анализ состояния индивидуального здоровья:</i> физиологический, психологический и социальный уровень. 2. <i>Количественная оценка параметров здоровья</i> 2.1 Определение индекса Скибинской. 2.2 Определение индекса функциональных изменений. 2.3 Определение индивидуального уровня физического здоровья. 3. <i>Самооценка физического здоровья</i> 3.1 Самооценка функционального состояния нервной системы и нервно – мышечного аппарата. 3.2 Самооценка функционального состояния системы внешнего дыхания. 3.3 Самооценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы. 3.4 Самодиагностика заболеваний на ранней стадии.

		4. <i>Самодиагностика заболеваний на ранней стадии</i> 4.1 Диагностика по пульсу. 4.2 Диагностика по языку. 4.3 Диагностика по мозолям на ногах. 4.4 Диагностика по ногтям. 4.5 Диагностика по почерку. 4.6 Диагностика по другим признакам
2	Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ)	1. <i>Уровень готовности вести здоровый образ жизни</i> 1.1 Научиться выявлять уровень готовности человека вести здоровый образ жизни. 2. <i>Составление паспорта здоровья</i> 2.1 Сделать вывод о текущем состоянии своего здоровья, изучить основные интегральные факторы риска и факторы здоровья, составив паспорт здоровья
3	Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека	<i>Экологическая культура использования информационных технологий</i> 1. Основные факторы, отрицательно влияющие на организм человека при работе на компьютере, и санитарно-гигиенические рекомендации. 2. Рекомендации по подготовке рабочего места. 3. Провести анкетирование и сравнение здоровья лиц, соблюдающих правила работы на ПК, и тех, кто их не соблюдает
4	Генетическая программа человека	<i>Тестовые задания на определение уровня гениальности</i> 1. Рассмотреть основные признаки гения. 2. Тест на гениальность. 3. Тест на гениальность или шизофрению
5	Типы конституции человека и здоровье	<i>Оценка утомления скелетных мышц в зависимости от типа конституции</i> 1. Определение высоты места проживания над уровнем моря. 2. Определение типа конституции. 3. Исследование работоспособности мышц при помощи динамометрии
6	Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей	<i>Методы определения работоспособности человека</i> 1. Оценка физической работоспособности с помощью 6-моментной функциональной пробы. 2. Теппинг-тест (установление степени работоспособности студентов в начале и в конце занятия)
7	Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек	1. Составление распорядка учебной и бытовой деятельности с учетом индивидуального хронобиотипа и биологических ритмов. 2. Исследование социальных последствий вредных привычек. 3. Определение уровня тревожности
8	Факторы техногенной среды и здоровья человека. Методы борьбы	1. <i>Экологическая культура использования информационных технологий</i>

		1.1 Основные факторы, отрицательно влияющие на организм человека при работе на компьютере, и санитарно-гигиенические рекомендации. 1.2 Рекомендации по подготовке рабочего места. 1.3 Провести анкетирование и сравнение здоровья лиц, соблюдающих правила работы на ПК, и тех, кто их не соблюдает. 2. <i>Определение метеочувствительности человека</i> 2.1 Тест «Чувствителен ли я к погодным изменениям». 2.2 Тест на метеочувствительность I. 2.3 Тест на метеочувствительность II.
9	Стресс как фактор социальной среды	1. <i>Определение подверженности стрессу</i> 1.1 Определить стрессоустойчивость человека 2. <i>Оценка степени риска заболеваний</i> 2.1 Определить стрессоустойчивость человека 3. <i>Стрессоустойчивость сердечно-сосудистой системы к физическим и умственным нагрузкам</i> 3.1 Определение адаптационного потенциала (по Баевскому Р.М.) 3.2 Реакция сердечно-сосудистой системы на наклоны туловища (бельгийский тест) 3.3 Реакция сердечно-сосудистой системы на умственную нагрузку
10	Оказание первой медицинской помощи пострадавшим	<i>Методы оказания первой медицинской помощи пострадавшим</i> 1. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при ранениях, кровотечениях. 2. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах и переломах. 3. Первая медицинская помощь при внезапном прекращении сердечной деятельности и дыхания

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

МОДУЛЬ 1. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ К ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Предмет, история, методы науки. Теория стресса Г. Селье	Исследовательский проект (реферат)
2	Влияние шума на организм	Коллоквиум Отчет по лабораторной работе
3	Действие вибрации и ответная реакция организма	Коллоквиум Отчет по лабораторной работе
4	Адаптация. Стадии формирования процесса адаптации	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
5	Адаптация организма к физической нагрузке. Малоподвижный образ жизни как фактор стресса	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
6	Адаптация организма к измененной солнечной активности	Коллоквиум Отчет по лабораторной работе
7	Адаптация организма к условиям средне - и высокогорья	Тестовое задание Отчет по лабораторной работе
8	Адаптационные процессы под действием высокой и низкой температуры	Коллоквиум Отчет по лабораторной работе
9	Адаптация организма к антропогенным факторам	Коллоквиум Отчет по лабораторной работе
10	Комбинированное воздействие на организм экстремальных факторов	Исследовательский проект (реферат) Отчет по лабораторной работе

МОДУЛЬ 2. ОСНОВЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Основы здоровья. Индивидуальное здоровье	Информационный проект (доклад) Отчет по лабораторной работе Контрольная работа
2	Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ)	Отчет по лабораторной работе Разноуровневые задания Контрольная работа
3	Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека	Разноуровневые задания Отчет по лабораторной работе Контрольная работа
4	Генетическая программа человека	Контрольная работа Отчет по лабораторной работе
5	Типы конституции человека и здоровье	Контрольная работа Отчет по лабораторной работе
6	Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей	Контрольная работа Отчет по лабораторной работе
7	Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек	Информационный проект (доклад) Отчет по лабораторной работе Контрольная работа
8	Факторы техногенной среды и здоровья	Информационный проект (доклад)

	человека. Методы борьбы	Контрольная работа
9	Стресс как фактор социальной среды	Отчет по лабораторной работе Контрольная работа
10	Оказание первой медицинской помощи пострадавшим	Разноуровневые задания Отчет по лабораторной работе

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

МОДУЛЬ 1. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ К ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ

Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование на тему:
ОЦЕНКА РЕЗЕРВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ АДАПТАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Цель работы: определение влияния физической нагрузки на частоту сокращений сердца и вычисление адаптационного потенциала.

Материалы и оборудование: калькулятор, секундомер, ступенька высотой 50 см, тонометр автомат OMRON MX3, ростометр электронный РЭП, весы медицинские ВМЭН-150 НПВ - 150 кг.

ХОД РАБОТЫ

1. Степ-тест. Распространенным тестом определения физической работоспособности является индекс Гарвардского степ-теста (ИГСТ). С его помощью определяется реакция организма на тестирующую дозированную физическую нагрузку, при которой регистрируются динамику частоты сердечных сокращений.

Для оценки функции сердечно-сосудистой системы испытуемый поднимается на ступеньку (высота 50 см для мужчин и 43 см для женщин, темп восхождения на ступеньку 30 циклов/мин продолжительность от 3-5 мин) и подсчитывается пульс. Тест прекращают, если у испытуемого появляются внешние признаки чрезмерного утомления человека: бледное лицо, испытуемый спотыкается и т. д.

После завершения нагрузки обследуемый садится на стул, у него подсчитывается частота сердечных сокращений (пульс) за первые 30 с со второй минуты восстановления. ИГСТ вычисляется по формуле:

$$\text{ИГСТ} = [(t - 100) / (5,5 \cdot F)],$$

где t – время выполнения физической нагрузки (с); F – пульс.

Физическая работоспособность оценивается как слабая, если ИГСТ меньше 55; ниже средней, если показатели 55-64; средняя – 65-79; хорошая – 80-89; отличная – 90 и более.

2. Адаптационный потенциал. Р.М. Баевским была предложена методика оценки адаптационного потенциала (АП), отражающего возможности организма к адаптации.

Если в результате адаптации организм исчерпал свои резервные возможности, то адаптационный механизм



нарушается, и появляются устойчивые патологические изменения. АП вычисляется по формуле:

$$АП = [0,011 \cdot ЧСС + 0,014 \cdot САД + 0,008 \cdot ДАД + 0,014 \cdot В + 0,09 \cdot М] - [(0,009 \cdot L) + 0,27],$$

где В – возраст (годы), М – масса тела (кг), L – рост (см).

Адаптационный потенциал (баллы) и его характеристика

Менее 2,1 балла – удовлетворительная адаптация, высокие или достаточные функциональные возможности организма.

2,11-3,20 балла – напряжение механизмов адаптации, достаточные функциональные возможности обеспечиваются за счет функциональных резервов.

3,21-4,30 балла – неудовлетворительная адаптация, снижение функциональных возможностей организм.

Больше 4,3 балла – срыв адаптации, резкое снижение функциональных возможностей организма.

Оформление протокола

1. Определить собственный ИГСТ и АП.
2. Сделать выводы.

Контрольные вопросы

12. Методы оценки функции сердечно-сосудистой системы.
13. Понятие об адаптационном потенциале.

Примерный комплект тестов для текущего контроля

№ р/д	Примерные тестовые задания по разделам дисциплины
4	Адаптация. Стадии формирования процесса адаптации
	1. Процесс приспособления организма к меняющимся условиям среды называется -: аллергией +: адаптацией -: акселерацией -: ретардацией
	2. Значение первой стадии стресса в жизни человека заключается в следующем: -: повышается активность -: повышается сопротивляемость к болезням -: повышаются функциональные резервы +: все ответы верны
	3. Пределы изменения системы под влиянием действующих на нее факторов среды, при которых не нарушаются ее структурно-функциональные связи +: норма адаптивной реакции -: гомеостаз; -: эволюция; -: нет правильного ответа
	4. Если воздействие факторов среды на организм превышает норму адаптивной реакции, он: +: теряет способность к адаптации -: приобретает способность к адаптации -: улучшает способность к адаптации

	-: никак не меняет способность к адаптации 5. Какие процессы не характерны для долговременной адаптации -: мобилизация энергетических ресурсов -: повышенный синтез структурных и ферментативных белков +: эмоциональные сдвиги в организме -: мобилизация иммунных систем
5	Адаптация организма к физической нагрузке. Малоподвижный образ жизни как фактор стресса 1. Двигательная активность, правильное питание, рациональный режим труда и отдыха, постоянное закаливание, соблюдение правил личной гигиены, отказ от вредных привычек являются составляющими: -: культуры -: оздоровительной гимнастики -: тренировки +: здорового образа жизни 2. Снижение двигательной активности вызывает состояние -: гипоксии +: гиподинамии -: гипокинезии -: гипотермии 3. Основными физиологическими особенностями тренированного организма являются (укажите 3 правильных ответа) -: медленная и равномерная активизация функций организма в начале работы +: рациональное использование ресурсов организма +: быстрая активизация функций организма в начале работы -: частичное использование ресурсов организма +: быстрое снижение физиологических сдвигов до исходного уровня по окончании работы 4. Объективными и информативными критериями оценки физической нагрузки являются показатели -: нервной системы -: мочевыделительной системы +: кардиореспираторной системы -: эндокринной системы 5. Точным и ранним индикатором возникновения донозологических состояний в организме человека является метод определения -: физической работоспособности +: темпов биологического старения организма -: психоэмоционального состояния
7	Адаптация организма к условиям средне- и высокогорья 1. По какому типу развивается гипоксия при горной болезни -: дыхательному -: кровяному -: тканевому +: гипоксическому 2. Назовите ткань, наиболее чувствительную к гипоксии -: костная -: хрящевая +: нервная -: соединительная 3. К каким последствиям ведет гиперкапния -: повышение возбудимости дыхательного центра -: одышка -: включение белковых буферных систем -: включение гемоглобиновой буферной системы

	+: верно, все
	4. Укажите реакции экстренной адаптации к гипоксии: +: тахикардия +: увеличение альвеолярной вентиляции +: мобилизация депонированной крови -: активация эритропоэза +: усиление анаэробного гликолиза -: снижение диссоциации оксигемоглобина +: перераспределение кровотока -: усиление митохондриопоза
	5. Какие изменения характеризуют состояние долговременной адаптации к гипоксии +: гипертрофия легких -: тахипноэ +: гипертрофия миокарда -: тахикардия +: усиление митохондриогенеза +: усиление эритропоэза -: мобилизация депонированной крови

Примерный перечень вопросов для проведения коллоквиума

Разделы 2, 3

Вопросы к коллоквиуму № 1

1. Среда обитания и экологические факторы.
2. Значение лимитирующих факторов и закон толерантности.
3. Значение биогенных веществ как экологических факторов.
4. Гомеостаз экосистемы и равновесие в природе.
5. Природные ресурсы как лимитирующий фактор выживания человека, адаптации организма человека.
6. Динамические процессы в человеческой популяции, их особенности.
7. Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека.
8. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека.
9. Основные виды загрязнений, классификация загрязнителей.
10. Антропогенные воздействия на атмосферу.

Разделы 6, 8, 9

Вопросы к коллоквиуму № 2

1. Экологическая культура личности и условия ее формирования.
2. Экологическое воспитание личности. Экологизация образования.
3. Человек в экосфере. Потребности людей.
4. Среда жизни современного человека и ее составляющие.
5. Сущность механизмов адаптации и компенсации как элементов системы приспособления.
6. Здоровье человека как критерий состояния среды обитания.
7. Стресс как приспособительная реакция организма.
8. Образ жизни как социальная, трудовая, культурная, поведенческая стороны жизнедеятельности человека.
9. Культура питания как условие здорового образа жизни.
10. Физическая активность как условие здорового образа жизни.

Примерные темы рефератов

Раздел 1. Предмет, история, методы науки. Теория стресса Г. Селье

1. Адаптация человека к экстремальным условиям среды
2. Критические этапы онтогенеза.
3. Онтогенез человека в различных экологических условиях.
4. Понятие об акселерации, ретардации, реактивности и резистентности организма.
5. Реактивность и резистентность организма, их роль в патологии.
6. Эколого-медицинские аспекты адаптации и стресса.
7. Стресс-реакция по Г. Селье.
8. Физиологические аспекты адаптации к стрессогенным ситуациям при обучении в вузе.
9. Понятие экологического фактора. Критерии, диапазоны действия экофакторов.
10. Эволюция и формы адаптации.

Раздел 10. Комбинированное воздействие на организм экстремальных факторов

1. Сложные формы физиологических адаптаций.
2. Пределы адаптационных возможностей организма и «цена» адаптации.
3. Виды экстремальных состояний.
4. Комбинированное биологическое действие факторов окружающей среды на функциональное состояние гипоталамо-гипофизарной системы.
5. Экстренные и долговременные адаптационные реакции при физической нагрузке в условиях гипоксии.
6. Понятие о дезадаптации, перекрестной адаптации, и реадаптации.
7. Компенсаторно-приспособительные реакции при гипоксии в условиях гипертермии.
8. Особенности функционально-метаболических реакций адаптации в условиях гипербарической оксигенации при гипоксии различного происхождения.
9. Организм и метаболические процессы при действии на организм любых сильных раздражителей: переохлаждения и перегревания, чрезмерной физической нагрузки и обездвиживания, гипоксии и гиперкапнии.
10. Поведение человека в естественной и социальной среде.

МОДУЛЬ 2. ОСНОВЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ

Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме:
СОСТАВЛЕНИЕ ПАСПОРТА ЗДОРОВЬЯ

Цель работы: сделать вывод о текущем состоянии своего здоровья, изучить основные интегральные факторы риска и факторы здоровья, составив паспорт здоровья.

Оборудование: протоколы практических и лабораторных работ по физиологии человека за весь период обучения.

ХОД РАБОТЫ

Используйте эти данные и результаты предыдущих лабораторных работ для составления своего паспорта здоровья.

1. Уровень физического состояния (УФС)

$$\text{УФС} = 700 - (3 \times \text{ЧСС}) - (2,5 \times \text{АДср}) - (2,7 \times \text{Возраст}) + (0,28 \times \text{масса тела} / 350) - (2,6 \times \text{возраст}) + (0,21 \times \text{Рост})$$

Менее 0,375 – низкий
 0,376–0,525 – ниже среднего
 0,526–0,675 – средний
 0,675–0,825 – выше среднего
 0,826 и более – высокий

2. Жизненный индекс (ЖИ) ЖИ = ЖЕЛ / Масса тела
 Мужчины: 65–70 мл/кг
 Женщины: 55–60 мл/кг

3. Частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое 60–80 в 1 мин
4. Артериальное давление систолическое (АДсист), мм рт. ст. Оптимальное 120
5. Артериальное давление диастолическое (АДдиаст), мм рт. ст. Оптимальное 80
6. Вегетативный индекс Кердо (ВИК)

Индекс Кердо позволяет оценить состояние вегетативного тонуса по параметрам, характеризующим состояние сердечно-сосудистой системы – артериальному давлению (АД) и частоте сердечных сокращений (ЧСС).

$$\text{ВИК} = (1 - \frac{\text{АДл}}{\text{ЧСС}}) \cdot 100 (\%).$$

По величине ВИК оцените ваш собственный исходный вегетативный тонус следующим образом:

- нормотония: ВИК от -10 до +10 %,
- симпатикотония: ВИК более +10 %,
- ваготония: ВИК менее - 10 %.

7. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ). Должная величина

ЖЕЛ - максимальное количество воздуха, которое можно выдохнуть после максимального вдоха.

$$\text{ЖЕЛ} = \text{ДО} + \text{Ровд} + \text{Ровыд}$$

8. Дыхательный объем (ДО), или глубина дыхания, – объем вдыхаемого и выдыхаемого в покое воздуха. У взрослых людей ДО = 300-800 мл

9. Частота дыхания (ЧД) в покое

Частота дыхания (ЧД) – число дыхательных движений за 1 минуту. В среднем в норме составляет 10-17. Частота дыхания составляет у мужчин 15 (9-22), у женщин 17 (10-23) в мин. В условиях относительного покоя границей нормы следует считать частоту дыхания 24 дыхания в мин.

10. Минутный объем дыхания (МОД) – объем воздуха, который поступает в легкие за одну минуту. Также в норме может иметь место большой разброс: от 4 до 8 л.

11. Проба Штанге (время задержки дыхания после спокойного вдоха) - 40–50 с

После 5-ти минут отдыха сидя сделайте 2-3 глубоких вдоха и выдоха, а затем, сделав полный вдох задержите дыхание. Нос лучше зажать пальцами. Время отмечается от момента задержки дыхания до ее прекращения.

12. Проба Генчи (время задержки дыхания после спокойного выдоха) - 20–30 с

После 2-3 глубоких вдохов-выдохов глубоко выдохните и задержите дыхание на максимально возможное время. Время отмечается от момента задержки дыхания до ее прекращения.

13. Индексы массы тела: Окружность талии / окружность бедер

0,8 и менее

14. Отклонение основного обмена от нормы по формуле Рида, % отклонения

$$\text{Основной обмен (\% от нормы)} = 0,75 \times (\text{ЧСС} + \text{пульсовое давление} - 0,74) - 72$$

Отклонение до $\pm 10\%$ считается нормальным

15. Основные факторы риска для здоровья:

- избыточная масса тела, курение, пассивное курение, повышенное АД;
- повышенное употребление соли.

Оформление протокола

1. Оцените имеющиеся у вас факторы здоровья и факторы риска для здоровья, перечисленные в соответствующем разделе паспорта здоровья.
2. Внесите данные в паспорт здоровья.

Таблица. Паспорт здоровья

№	Показатель, характеризующий физическое состояние	Норматив	Полученная величина	Заключение
1	УФС	См. в тексте		
2	Жизненный индекс (ЖИ)	55–60 мл/кг		
3	ЧСС	60–80 в 1 мин		
4	АДсист	Оптимальное 120		
5	АДдиаст	Оптимальное 80		
6	Вегетативный индекс Кердо (ВИК)	См. в тексте		
7	Жизненная емкость легких (ЖЕЛ)	2900–3500 мл		
8	Дыхательный объем (ДО)	300–800 мл		
9	Частота дыхания (ЧД)	10–23 в 1 мин		
10	Минутный объем дыхания (МОД)	4–8 л		
11	Проба Штанге	40–50 с		
12	Проба Генчи	20–30 с		
13	Индексы массы тела	0,8 и менее		
14	Основной обмен (% от нормы)	до $\pm 10\%$		
15	Основные факторы риска для здоровья			

Примерный комплект разноуровневых заданий для текущего контроля

№ раздела	Раздел (тема) дисциплины			
2	Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ)			
3	Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека			
10	Оказание первой медицинской помощи пострадавшим			
I. Задачи репродуктивного уровня 1				
1	Прочитайте лекционный материал и заполните таблицу: Виды повреждений кожи человека, симптомы, причины, меры первой помощи.			
	Виды повреждений	Симптомы	Причины повреждения	Меры первой помощи
2	Какую помощь необходимо оказать при обморожении?			
3	Какие болезни вызывает солнечная радиация?			
4	Выберите один правильный ответ			

	Здоровье – это -: физическое, духовное и социальное благополучие -: санитарно-эпидемиологическое благополучие -: духовное и социальное благополучие, отсутствие физических дефектов -: физическое, духовное и социальное благополучие, отсутствие болезней или физических дефектов
5	Выберите два правильных ответа Виды излучения, обладающие самой высокой проникающей способностью -: α – излучение -: β – излучение +: гамма-излучение +: рентгеновское излучение
6	Выберите три правильных ответа К общим мерам по профилактике профессиональных отравлений относятся -: применение менее токсических веществ вместо токсических. +: автоматизация и герметизация вредных производственных процессов. +: устройство приточно-вытяжной вентиляции +: изменение технологического процесса
II. Задачи реконструктивного уровня	
1	Прочитайте текст «Закаливание организма». Ответьте, почему закаленные люди страдают насморком реже, чем незакаленные
2	Почему большой ожог кожи опасен для жизни?
3	Известен факт, что у победителей раны заживают лучше, чем у побежденных. Как это можно объяснить?
III. Задачи творческого уровня	
1	Представьте себе: Зима, вы тепло одеты, едете в автобусе, в котором жарко. Начинает болеть голова, появляется одышка, головокружение, шум в ушах, слабость, учащенно бьется сердце, мелькают «мурашки» перед глазами. Что происходит? Ваши дальнейшие действия. Объясните это явление с научной точки зрения
2	Почему перед началом закаливания рекомендуют вылечить больные зубы?
3	Опишите свойства следующих видов ткани: – хлопчатобумажных; – шерстяных; – синтетических. При описании учитывайте следующие характеристики: – проницаемость ткани для воздуха; – проницаемость для влаги; – защита от УФ радиации; – теплопроницаемость. Обоснуйте выбор тканей, из которых лучше сшить летнюю одежду

Примерная тематика докладов

Раздел 1. Основы здоровья. Индивидуальное здоровье

1. Здоровье как социальная ценность.
2. Методы оценки и самооценки здоровья.
3. Физическое здоровье.
4. Психологическое здоровье.
5. Социальное здоровье.
6. Питание и здоровье.
7. Красота и здоровье.
8. Религия и здоровье.

9. Культура и здоровье.
10. Искусство и здоровье.

Раздел 7. Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек

1. Культурно-исторический аспект развития идеи профилактики вредных привычек.
2. Вредные и полезные привычки человека.
3. Причины возникновения и развития вредных привычек.
4. Характеристика вредных привычек.
5. Влияние вредных привычек на организм подростка.
6. Социальные аспекты вредных привычек в городской среде.
7. Профилактика вредных привычек.
8. Причины и профилактика алкоголизма.
9. Причины и профилактика табакокурения.
10. Причины и профилактика наркомании.

Раздел 8. Факторы техногенной среды и здоровье человека. Методы борьбы

1. Основные техногенные факторы неблагоприятного воздействия на человека.
2. Классификация факторов природно-техногенной среды.
3. Влияние на здоровье населения промышленных комплексов, загрязняющих атмосферу.
4. Загрязнения питьевой воды химическими соединениями.
5. Меры по сохранению озонового слоя, средства защиты атмосферы.
6. Влияние параметров микроклимата на самочувствие человека.
7. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение здорового образа жизни.
8. Заболевания, обусловленные техногенными факторами среды.
9. Особенности адаптации организма человека к техногенным факторам современного мегаполиса.
10. Особенно опасное влияние на зародыш факторов техногенной среды.

Примерный комплект заданий для контрольной работы

Раздел (тема) дисциплины:
<i>Контрольная работа № 1/разделы 2-5/</i>
Вариант 1
Основные направления реформы здравоохранения в РФ
Региональные особенности состояния здоровья населения России
Вариант 2
Роль национального проекта «Здоровье» в повышение уровня жизни нации
Особенности уровня жизни и здоровья населения различных регионов России
Вариант 3
Законодательная база, регламентирующая охрану здоровья населения РФ
Демографическая ситуация в России на пороге второго тысячелетия
Вариант 4
Основные направления охраны здоровья материнства и детства
Влияние экономического неблагополучия государства на показатели соматического здоровья населения
Вариант 5
Здоровое детство – залог здоровья на всю жизнь
Особенности здоровья населения на урбанизированных территориях

Вариант 6
Охрана здоровья здоровых: проблемы теории и практики
Особенности здоровья населения в сельской местности
Вариант 7
Биоритмология в учении о здоровье человека
Наследственность и здоровье человека
Вариант 8
Личное здоровье и его роль в жизни человека
Медико-социальные последствия мужского и женского бесплодия
Вариант 9
Образ жизни и его влияние на здоровье и долголетие человека
Влияние природных факторов на здоровье населения
<i>Контрольная работа № 2 /разделы 6-10/</i>
Вариант 1
Влияние антропогенных факторов на здоровье населения
Физическая культура, ее влияние на здоровье и долголетие человека
Вариант 2
Влияние стресса на организм человека
Использование природных факторов среды для укрепления и сохранения здоровья
Вариант 3
Стресс - реакция и защитный синдром организма
Оздоровительные средства народной медицины - фитотерапия
Вариант 4
Медико-социальные последствия хронического стрессового напряжения
Оздоровительные средства народной медицины - сокотерапия
Вариант 5
Социально-биологические аспекты курения
Оздоровительные средства народной медицины - медотерапия
Вариант 6
Социально-биологические аспекты наркомании
Оздоровительные средства народной медицины - лечебное голодание
Вариант 7
Социально-биологические аспекты токсикомании
Проблемы медико-социальной реабилитации инвалидов в РФ
Вариант 8
Социально-биологические аспекты злоупотребления алкоголем
Организация активного отдыха для населения РФ
Вариант 9
Спорт, его влияние на здоровье и долголетие человека
Основные направления охраны здоровья материнства и детства

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Лабораторные занятия

Лабораторные занятия – это одна из разновидностей практического занятия, являющаяся эффективной формой учебных занятий в вузе.

Цель проведения лабораторных работ – экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений учебной дисциплины.

Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или

выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал.

На занятии необходимо получить у преподавателя график выполнения лабораторных работ. Обзавестись всем необходимым методическим обеспечением.

При подготовке к занятию необходимо изучить предлагаемую литературу по вынесенным темам, обратить внимание на проблемы, обозначенные преподавателем, трудности, обычно возникающие у студентов. Подготовка к занятиям осуществляется на основе методических рекомендаций по изучаемой теме.

Перед посещением лаборатории изучите теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомьтесь с руководством по соответствующей работе и подготовьте протокол проведения работы, в который занесите:

- название работы;
- заготовки таблиц (при необходимости);
- расчетные формулы (при необходимости).

Оформление отчетов по возможности должно проводиться после окончания работы в лаборатории.

Для подготовки к защите отчета следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов по работе, подготовить ответы на вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению лабораторных работ.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Теоретическая проработка материала	ПК-1.2 ПК-3.3
2	Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями	
3	Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы	
4	Правильность вычисления результатов и оформления протокола	

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

Тестовые задания

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции

Правильный ответ на вопрос	ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

Разноуровневые задания

Дифференцированные уровневые задания применяются на занятиях в качестве самостоятельной работы. Они направлены на проверку оперативности, гибкости, конкретности, осознанности и прочности знаний. Для их выполнения достаточно выделить 10 – 15 минут. Количество заданий в работе зависит от темы занятия, уровня сложности, индивидуальных особенностей студента и времени для самостоятельной работы. Проведя самоанализ знаний, студенты могут либо подтвердить умение выполнять задания своего уровня, либо предпринять попытку выполнить задание более сложного уровня. При получении отметки, не удовлетворяющей студента, она не фиксируется. Студенту предоставляется разовая возможность повторного выполнения задания того же уровня после коррекционной работы, проведенной с помощью преподавателя или самостоятельно.

Задания репродуктивного уровня позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определённого раздела дисциплины.

Задания реконструктивного уровня позволяют оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать и обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

Задания творческого уровня позволяют оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

После ознакомления с условиями задачи студент должен внимательно изучить рекомендованную литературу. Для того, чтобы успешно справиться с поставленными задачами, важно, прежде всего, уяснить их содержание. Ответы на вопросы задач должны быть обоснованы конкретными примерами и аргументированы.

Критерии оценивания	Оценка	Код формируемой компетенции
Все задания выполнены, сделаны выводы по каждому из заданий	Отлично	ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2
Задания выполнены, верно, нет выводов по каждому из них	Хорошо	
3 задания из 5 предложенных решены правильно, нет выводов по решенным задачам	Удовлетворительно	
Задания, не выполнены	Неудовлетворительно	

Оценка «отлично» выставляется студенту, если имеется: удачное использование правильной структуры ответа (введение - основная часть - заключение), определение темы, ораторское искусство (умение говорить); выводы опираются не основные факты и являются обоснованными; грамотное сопоставление фактов, понимание ключевой проблемы и ее

элементов; способность задавать разъясняющие вопросы; понимание противоречий между идеями, теоретические положения подкрепляются соответствующими фактами, отсутствуют фактические ошибки; детали подразделяются на значительные и незначительные, идентифицируются как правдоподобные, вымышленные, спорные, сомнительные; факты отделяются от мнений, выделяются все понятия и определяются наиболее важные; четко и полно определяются, правильное и понятное описание, умение переходить от частного к общему или от общего к частному; четкая последовательность.

Оценка *«хорошо»* ставится при соблюдении условий: использование структуры ответа, но не всегда удачное; определение темы; в ходе изложения встречаются паузы, неудачно построенные предложения, повторы слов, некоторые важные факты упускаются, но выводы правильны; не всегда факты сопоставляются и часть не относится к проблеме; ключевая проблема выделяется, но не всегда понимается глубоко; не все вопросы удачны; не все противоречия выделяются, теоретические положения не всегда подкрепляются соответствующими фактами, встречаются ошибки в деталях или некоторых фактах; детали не всегда анализируются; факты отделяются от мнений, выделяются важные понятия, но некоторые другие упускаются; определяются четко, но не всегда полно; правильное и доступное описание, частичные нарушения причинно-следственных связей; небольшие логические неточности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если имеется отсутствие некоторых элементов ответа; неудачное определение темы или ее определение после наводящих вопросов; сбивчивый рассказ, незаконченные предложения и фразы, постоянная необходимость в помощи преподавателя, упускаются важные факты и многие выводы неправильны; факты сопоставляются редко, многие из них не относятся к проблеме; ошибки в выделении ключевой проблемы; вопросы неудачны или задаются только с помощью преподавателя; противоречия не выделяются, теоретические положения и их фактическое подкрепление не соответствуют друг другу, ошибки в ряде ключевых фактов и почти во всех деталях; детали приводятся, но не анализируются; факты не всегда отделяются от мнений, но студент понимает разницу между ними, нет разделения на важные и второстепенные понятия; определяются, но не всегда четко и правильно; описываются часто неправильно или непонятно, причинно-следственные связи проводятся редко; много нарушений в последовательности.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется если налицо: неумение сформулировать вводную часть и выводы, не может определить даже с помощью преподавателя, рассказ распадается на отдельные фрагменты или фразы, большинство важных фактов отсутствует, выводы не делаются; факты не соответствуют рассматриваемой проблеме, нет их сопоставления; неумение выделить ключевую проблему (даже ошибочно); неумение задать вопрос даже с помощью у преподавателя; нет понимания противоречий, смешивается теоретический и фактический материал, между ними нет соответствия, незнание фактов и деталей, неумение анализировать детали, даже если они подсказываются преподавателем; факты и мнения смешиваются и нет понимания их разницы, неумение выделить понятия, нет определений понятий; не могут описать или не понимают собственного описания, не может провести причинно-следственные связи даже при наводящих вопросах, постоянные нарушения последовательности.

Коллоквиум

Коллоквиумом называется форма контроля знаний студентов, которая проводится в виде собеседования преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме. Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной

литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы.

Коллоквиум — это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной литературы.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 2-4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Если студент, сдающий коллоквиум в группе студентов, не отвечает на поставленный вопрос, то преподаватель может его адресовать другим студентам, сдающим коллоквиум по данной работе. В этом случае вся группа студентов будет активно и вдумчиво работать в процессе собеседования. Каждый студент должен внимательно следить за ответами своих коллег, стремиться их дополнить.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме	ПК-1.2 ПК-1.3
2	Знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой	ПК-3.1 ПК-3.2
3	Наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать	ПК-3.1

Оценка *«отлично»* – студент демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает.

Оценка *«хорошо»* – студент твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях.

Оценка *«удовлетворительно»* – студент владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений.

Оценка *«неудовлетворительно»* – студент знает только отдельные моменты, относящиеся к заданным вопросам, слабо владеет понятийным аппаратом, нарушает последовательность в изложении материала.

Информационный проект (доклад с презентацией)

Общие положения

Доклад, как вид самостоятельной работы в учебном процессе, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, учит критически мыслить. При написании доклада по заданной теме обучающийся

составляет план, подбирает основные источники. В процессе работы с источниками систематизирует полученные сведения, делает выводы и обобщения. К докладу по крупной теме могут привлекать несколько обучающихся, между которыми распределяются вопросы выступления.

Выбор темы доклада

Тематика доклада обычно определяется преподавателем, но в определении темы инициативу может проявить и обучающийся. Прежде чем выбрать тему доклада, автору необходимо выявить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить.

Этапы работы над докладом

Формулирование темы, причем она должна быть не только актуальной по своему значению, но и оригинальной, интересной по содержанию. Подбор и изучение основных источников по теме (как правильно, при разработке доклада используется не менее 8-10 различных источников). Составление списка использованных источников. Обработка и систематизация информации. Разработка плана доклада. Написание доклада. Публичное выступление с результатами исследования.

Структура доклада:

- титульный лист
- оглавление (в нем последовательно излагаются названия пунктов доклада, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт);
- введение (формулирует суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада, дается характеристика используемой литературы);
- основная часть (каждый раздел ее, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы);
- заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме доклада, предлагаются рекомендации);
- список использованных источников.

Структура и содержание доклада

Введение — это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.

Основная часть. В ней раскрывается содержание доклада. Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов. В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показываются позиции автора. В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента. В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д.

В заключении содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

Приложение к докладу оформляются на отдельных листах, причем каждое должно иметь свой тематический заголовок и номер, который пишется в правом верхнем углу, например, «Приложение 1».

Требования к оформлению доклада

Объем доклада может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем. Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу. Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Соответствие содержания работы теме	ПК-1.3 ПК-3.1
2	Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы	
3	Исследовательский характер	
4	Логичность и последовательность изложения	
5	Обоснованность и доказательность выводов	
6	Грамотность изложения и качество оформления работы	
7	Использование наглядного материала	

Оценка *«отлично»* – учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

Оценка *«хорошо»* – по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка *«удовлетворительно»* – студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка *«неудовлетворительно»* – сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

Исследовательский проект (реферат)

Реферат (от лат. *referre* – сообщать, докладывать) – это краткое точное изложение содержания научного документа, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата. Цель реферирования, осуществляемого студентом, заключается в получении ценных навыков самостоятельного поиска литературы, обработки, конспектирования и анализа источников, построения логики изложения материала, грамотного оформления научной работы (ссылки, сноски, цитаты, рисунки, таблицы и т.п.).

Согласно правилам оформления данного вида письменной работы, реферат должен иметь титульный лист, план или оглавление.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяются. План обязательно должен включать в себя введение, основную часть и заключение. Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в

основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

- логично и по существу изложить вопросы плана;
- четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
- показать умение применять теоретические знания на практике;
- показать знание материала, рекомендованного по теме;
- использовать для обоснования необходимый статистический материал.

Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к студенческим текстовым документам, объемом не менее 12-18 стр. машинописного текста включая титульный лист (формат А4, компьютерный текст Time New Roman, размер шрифта 14, интервал 1,5) Реферат должен включать: Титульный лист, Содержание, Введение, Обзор литературы, Заключение, Список литературы. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы	ПК-1.3 ПК-3.1
2	Соответствие представленного материала теме реферата	
3	Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок.	
4	Полнота и логичность раскрытия темы	
5	Наличие выводов	
6	Культура оформления текста	
7	Полнота ответов на вопросы	

Оценка *«отлично»* – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка *«хорошо»* – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка *«удовлетворительно»* – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка *«неудовлетворительно»* – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Контрольная работа

Контрольная работа выполняется студентами на основе самостоятельного изучения рекомендованной литературы, с целью систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний, развития творческих способностей студентов, овладения навыками самостоятельной работы с литературой, формирования умений анализировать и отвечать

на вопросы, поставленные темой работы, делать выводы на основе проведенного анализа. Работы приобщают также студентов к научно-исследовательской деятельности, играют важную роль в их профессиональной подготовке.

Важнейшими требованиями к контрольной работе как к исследованию определенной проблемы являются:

применение общих и специальных методов научного исследования;

- умение работать с литературой, проявляя при этом творческий подход к изучаемому материалу;
- достаточно высокий теоретический уровень;
- способность самостоятельно, последовательно использовать изученный материал.

Работа должна быть написана грамотно, четко, разборчиво, с выделением абзацев. Обычно она готовится на компьютере, в крайнем случае аккуратно переписывается от руки на листах стандартного формата А4. Поле с левой стороны должно быть не менее 25 мм, с правой стороны – не менее 5 мм, а сверху и снизу – по 25 мм. Все страницы нумеруются по центру сверху. Первая страница (титульный лист) – не нумеруется. Работа оформляется 14 шрифтом через 1,5 интервала.

На титульном листе контрольной работы указываются: название вуза, направление подготовки, учебная группа, курс, срок обучения, номер контрольной работы, фамилия и инициалы студента, фамилия и инициалы преподавателя, проверяющего работу.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Знание теоретического материала	ПК-1.2
2	Использование рекомендованной и справочной литературы	ПК-1.3
3	Оригинальность	ПК-3.1
4	Логичность и последовательность изложения	ПК-3.2 ПК-3.1

Оценка *«отлично»* выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка *«хорошо»* выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Айзман Р.И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни [Электронный ресурс]: учебное пособие / Айзман Р.И., Рубанович В.Б., Суботялов М.А. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 214 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65284.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Бакешин К.П. Основы здорового образа жизни студента [Электронный ресурс]: учебное пособие / Бакешин К.П. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 96 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66829.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Барышева Е.С. Культура здоровья и профилактика заболеваний [Электронный ресурс]: учебное пособие для выполнения практических занятий по дисциплине «Культура здоровья и профилактика заболеваний» / Барышева Е.С., Нотова С.В. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 215 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61367.html>. — ЭБС «IPRbooks»
4. Исаева Е.Л. Шпаргалки. Здоровый человек и его окружение [Электронный ресурс] / Исаева Е.Л. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. — 123 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30539>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Карулина О.А. Профессиональные заболевания от воздействия химических веществ с преимущественным поражением дыхательной системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Карулина О.А., Зуева И.Б. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский медико-социальный институт, 2016. — 40 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74240.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
6. Надежкина Е.Ю. Экологическая физиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Надежкина Е.Ю., Новикова Е.И., Филимонова О.С. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2015. — 164 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/41349>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Никишов А.И. Биология. Человек и его здоровье [Электронный ресурс] / Никишов А.И., Богданов Н.А. — М.: ВЛАДОС, 2012. — 271 с. — ISBN 978-5-691-01866-4 — Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785691018664.html>
8. Пухляк В.П. Экология человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / Пухляк В.П. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2013. — 92 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22229>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
9. Экология человека [Электронный ресурс]: курс лекций / И.О. Лысенко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 120 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47387>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.2 Дополнительная литература

1. Агаджанян Н.А. Адаптационная и этническая физиология. Продолжительность жизни и здоровье человека [Электронный ресурс]: монография / Агаджанян Н.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2009. — 48 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11559>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Айзман Р.И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Айзман Р.И., Рубанович В.Б., Суботялов М.А.— Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010. — 214 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4144>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Вайнер Э.Н. Валеология: учебник для вузов. – 8 -е изд., – М.: Флинта: Наука, 2011. – 448 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2396
4. Исаев В.А. Физиологические аспекты здорового образа жизни [Электронный ресурс] / Исаев В.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2011. — 95 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44309>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Каштанова Е.В. Сохранение здоровья при неблагоприятной экологической обстановке [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Каштанова Е.В. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 123 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45166>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Мархоцкий, Я.Л. Валеология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я. Л. Мархоцкий. — Минск: Высшая школа, 2010. — 288 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119733>
7. Чуприна Е.В. Здоровый образ жизни как один из аспектов безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Чуприна Е.В., Закирова М.Н.— Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 216 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22619>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.3 Периодические издания

1. МЕДИЦИНА ТРУДА И ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА. Изд-во: Федеральное бюджетное учреждение науки «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека». Год основания: 2015. 4 выпуска в год. г. Уфа.
Научно-практический журнал Медицина труда и экология человека освещает вопросы гигиены труда, профессиональных заболеваний, экологии и эпидемиологии. Учредитель журнала Федеральное бюджетное учреждение науки Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека. Публикация статей бесплатная.
<http://uniimtech.ru>
2. АКТУАЛЬНЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: НАУКА И ПРАКТИКА. Изд-во: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина». Выпусков 4. Г. Тамбов. Год основания: 2008.
Цели электронного научного издания «Актуальные инновационные исследования: наука и практика» – информирование широкой научной общественности о разработках и тенденциях в современной науке, научных школах и направлениях, обеспечение научных дискуссий для апробации научных исследований, формирование электронного сообщества научных экспертов, информационная поддержка и популяризация приоритетных научных исследований и направлений <http://www.actualresearch.ru>
3. Журнал «Валеология». Журнал основан в 1996 г. Периодичность – 4 номера в год. В целях характеристики «индивидуального здоровья» рассматривается его сущность,

механизмы, проявления, а также переходные состояния между здоровьем и болезнью. На этой основе предлагается построение шкалы здоровья.

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
- Сайт Российского портала открытого образования – <http://www.openet.ru/>
- Сайт единое окно доступа к образовательным ресурсам – www.window.edu.ru – Биология.
- <http://www.groh.ru/gro/zorina/zorina.html> – поведение животных.
- <http://www.ethology.ru/library/?id=139> – поведение животных.
- <http://www.den-za-dnem.ru/page.php?article=549> Здоровье сберегающие технологии в образовательно-воспитательном процессе ДООУ Швецов А.Г. Формирование здоровья детей.
- <http://www.orenipk.ru/kp/distant/ped/zdzb.htm> Реализация здоровьесберегающих образовательных технологий в учебном процессе.
- <http://www.ippk.ru/bibl/zdorovie.htm> Использование здоровьесберегающих технологий в педагогическом процессе.
- <http://www.orto.ru/ru/education.shtml> Здоровье сберегающие технологии как фактор эффективного образования.

8. Состав программного обеспечения

ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);

MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57227148.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Технические средства обучения

Для проведения *лекционных занятий* используется специально оборудованный кабинет:

- видеопроектор Эпсон, stulus, пульт;
- интерактивная доска;
- компьютер/ноутбук;

- учебное аудио и видео, анимации и презентации;
- электронная библиотека курса;
- программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»);
- демонстрационные таблицы.

Перечень наглядных пособий

1. Схема «Эколого-физиологическая характеристика видов».
2. Схема «Влияние света на нервную систему, вегетативные функции, железы внутренней секреции и кровь».
3. Схема «Влияние температуры на нервную систему, вегетативные функции, железы внутренней секреции и кровь».
4. Схема «Влияние давления на нервную систему, вегетативные функции, железы внутренней секреции и кровь».
5. Схема «Влияние магнитного поля на нервную систему, вегетативные функции, железы внутренней секреции и кровь».
6. Схема «Механизмы физиологических адаптаций».
7. Схема «Нейрогормональные механизмы следовых реакций».
8. Схема «Поведенческие механизмы адаптации».
9. Изменение температуры тела у зимоспящих.
10. Изменение дыхания у зимоспящих.
11. Изменение кроветворения у зимоспящих.
12. Сезонные ритмы активности надпочечников.
13. Изменение параметров крови в процессе адаптации.
14. Изменение параметров дыхания в процессе адаптации.
15. Изменение параметров сердечно-сосудистой системы в процессе адаптации.
16. Изменение параметров обмена веществ в процессе адаптации.
17. Изменение параметров водно-солевого обмена в процессе адаптации.
18. Изменение параметров двигательной активности в процессе адаптации.
19. Изменение параметров энергетического обмена в процессе адаптации.
20. Изменение параметров питания в процессе адаптации.
21. Лабиринт для исследования поведения грызунов.
22. Тест открытого поля для изучения эмоционального и исследовательского поведения.
23. Способы регистрации двигательной активности.
24. Механизмы терморегуляции.
25. Суточная динамика основных физиологических функций.
26. Сезонные ритмы активности грызунов.
27. Схема опытов К.Лоренца на колюшках.
28. Циклы размножения млекопитающих.
29. Схема: эндокринные механизмы стресса.
30. Примеры демонстрации угрозы у позвоночных.
31. Схема опытов Менделя по скрещиванию сортов гороха.
32. Графическое представление типов экспрессии генов.
33. Скрещивание двух гибридов первого поколения.
34. Схема сперматогенеза и оогенеза.
35. Схема кроссинговера.
36. Аппарат для изучения запечатления.
37. Схема: критические периоды развития.
38. Распространение потенциала действия.
39. Нервно-мышечный препарат.

40. Гормоны, регулирующие вскармливание молоком.
41. Типичные рецепторные механизмы.
42. Центральная и периферическая регуляция движений.
43. Основные источники энергии при голодании.

Для проведения *лабораторных занятий* используется лаборатория по физиологии человека на базе БХФ.

Приборы и оборудование учебного назначения

- Портативный измеритель влажности и температуры ИВТМ – 7;
- Счетчик аэроионов малогабаритный МАС – 01;
- Тонومتر автомат OMRON MX3;
- Электронный термометр;
- Экотестер «СОЭКС». Индивидуальный дозиметр + нитрат тестер;
- Аудиометр АА-02
- Комплект анкет по оценке образа жизни, причин стресса и др.
- Спирограф «Диамант-С».
- Пульсоксиметр ЮТАСОКСИ-200.
- Тонومتر АВТОМАТ OMRON MX3.
- Ростомер электронный РЭП.
- Весы медицинские ВМЭН-150 НПВ- 150 кг.
- Динамометр ДМЭР-120-0,5 электронный ручной
- Анкета самооценки здоровья.
- Рисунки и схемы проведения массажа, самомассажа, точечного массажа и корригирующей гимнастики для зрительного анализатора.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АА. КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

Рабочая программа дисциплины
«ОСНОВЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенции
Профессиональные	Функционирование физиологических систем	ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека
	Действие различных факторов внутренней и внешней среды на организм человека	ПК-3. Готовность к осуществлению исследований биологической природы организма человека как в условиях физиологического покоя, так и при действии различных факторов внутренней и внешней среды

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	ПК-1.1 Знает основные физиологические показатели организма человека; теоретические основы и новейшие технологии методов исследования основных систем организма	<i>Знать:</i> исторические подходы к формулированию понятия «здоровье человека»; понятие здоровья и его роль в жизни человека как индивида; понятия образ жизни и здоровый образ жизни; основные закономерности формирования здоровья человека; медико-биологические факторы, от которых зависит здоровье человека: наследственность, проблемы приспособления организма к меняющимся факторам внутренней и внешней среды, защита организма человека от воздействия патогенных микроорганизмов и их токсинов; факторы, формирующие здоровый и нездоровый образ жизни; причины и механизмы развития саморазрушающего поведения
	ПК-1.2 Умеет осуществлять сбор и анализировать результаты доступных методов исследования физиологических систем организма человека	<i>Уметь:</i> строить тактику формирования здорового образа жизни как основного метода сохранения и укрепления здоровья; определять уровень соматического здоровья; оценивать санитарно-гигиеническое состояние офисных и жилых помещений; оказывать доврачебную помощь
	ПК-1.3 Владеет навыками использования в профессиональной	<i>Владеть:</i> способностью вести дискуссию по социально значимым проблемам здорового образа жизни; методами оказания

	деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем	доврачебной помощи пострадавшим; методами организации здорового образа жизни человека; мерами коррекции и реабилитации нарушений здоровья
ПК-3	ПК-3.1 Знает основные факторы среды обитания, представляющие опасность для человека; механизмы и виды адаптации к факторам среды; факторы, формирующие здоровый и нездоровый образ жизни	<i>Знать:</i> требования к написанию и составлению отчетов по лабораторным работам; сущность методик исследования различных функций здорового организма. <i>Уметь:</i> применять теоретические знания в области здорового образа жизни на практике; проводить исследования согласно специальным методикам; работать с базами данных в компьютерных сетях; составлять отчет о проделанной лабораторной работе
	ПК-3.3 Владеет методами организации здорового образа жизни человека; мерами коррекции и реабилитации нарушений здоровья; современными методами анатомических, морфологических и антропометрических исследований	<i>Владеть:</i> навыками составления планов исследования; навыками лабораторного эксперимента; навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения			
	Очная		Очно-заочная	
	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	3/108	3/108	3/108	3/108
Контактная работа:	48	36	54	36
Занятия лекционного типа	16	18	18	18
Занятия семинарского типа	32	18	36	18
Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / зачет с оценкой / экзамен				
Самостоятельная работа (СРС)	60	72	54	72
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)				

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения
7 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Основы здоровья. Индивидуальное здоровье	4				10		12
2	Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ)	4				6		12
3	Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека	4				6		12
4	Генетическая программа человека	2				4		12
5	Типы конституции человека и здоровье	2				6		12

8 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
6	Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей	4				4		14
7	Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек	4				4		16
8	Факторы техногенной среды и здоровья человека. Методы борьбы	4				4		14
9	Стресс как фактор социальной среды	4				4		16
10	Оказание первой медицинской помощи пострадавшим	2				2		12

4.1.2 Очно-заочная форма обучения
9 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самосто ятельная работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практические занятия	Семинары	Лабораторные раб.	Иные занятия	
1	Основы здоровья. Индивидуальное здоровье	4				12		10
2	Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ)	4				6		10
3	Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека	4				6		12
4	Генетическая программа человека	4				6		12
5	Типы конституции человека и здоровье	2				6		10

10 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
6	Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей	4				4		14
7	Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек	4				4		16
8	Факторы техногенной среды и здоровья человека. Методы борьбы	4				4		14
9	Стресс как фактор социальной среды	4				4		16
10	Оказание первой медицинской помощи пострадавшим	2				2		12

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия

1	Основы здоровья. Индивидуальное здоровье	Здоровье. Содержание понятия «здоровье». Факторы, определяющие уровень здоровья человека. Удельный вес факторов, определяющих риск для здоровья. Функциональное проявление здоровья в различных сферах жизнедеятельности. Индивидуальное здоровье и его роль в жизни человека. Основные компоненты индивидуального здоровья. Самоконтроль. Субъективные и объективные показатели здоровья. Функциональная подготовленность и функциональное состояние
2	Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ)	Образ жизни и его влияние на здоровье. Основы здорового образа жизни. Организация студенческого труда, отдыха и эффективной самостоятельной работы. Режим сна. Активная мышечная деятельность (физическая нагрузка). Закаливание организма. Питание и здоровье человека. Работоспособность человека (умственная и физическая). Факторы работоспособности
3	Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека	Физические факторы. Естественные природные источники электромагнитных излучений. (солнце, звезды, электрическое и магнитное поле Земли). Искусственные источники высокочастотных излучений (от 3 кГц до 300 ГГц). Искусственные источники низкочастотных излучений (0-3 кГц). Новые электронные технологии и здоровье человека. Сотовая (мобильная) телефонная связь. Компьютеризация профессиональной деятельности. Гигиенические требования к организации работы за компьютером. Химические факторы среды и здоровье человека. Высокоактивные в биологическом отношении химические соединения. Биологические загрязнения и болезни человека. Антропогенные факторы. Негативное влияние человека на свое собственное здоровье. Хозяйственная деятельность человека. Пять категорий реакций состояния здоровья населения на загрязнение окружающей среды
4	Генетическая программа человека	Основные законы наследственности. Психическое развитие. Взаимодействие между врожденным и приобретенным. Хромосомные нарушения. Природа гениальности. Потенциал человеческих ресурсов. Проблема гениальности на генетическом уровне. Концепция Эфроимсона
5	Типы конституции человека и здоровье	Конституция человека, ее влияние на индивидуальное физическое здоровье. Виды конституции. Связь конституции и заболеваемости. Особенности обмена веществ и предрасположенность к заболеваниям у лиц с различными типами конституции
6	Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей	Первичные и вторичные факторы риска заболеваний. Долголетие и образ жизни. Методы прогнозирования здоровья. Факторы, влияющие на продолжительность

		жизни. Биоритмы и здоровье. Здоровье и музыкальные инструменты
7	Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек	Виды социальных болезней современного общества. Социальный характер онкологических заболеваний, туберкулеза, СПИДа. Факторы, формирующие нездоровый образ жизни. Проблемы наркомании, табакокурения и алкоголизма
8	Факторы техногенной среды и здоровье человека. Методы борьбы	Городская среда обитания. Влияние урбанизации на здоровье человека с медико-биологических позиций. Ландшафт как фактор здоровья. Погода и самочувствие человека. Иммуномодуляторы, иммунокорректоры, иммуностимуляторы и иммунодепрессанты. «Лекарства» для здоровых: адаптогены, витамины, гомеопатия
9	Стресс как фактор социальной среды	Стресс, его виды. Причины, стадии. Влияние стресса на здоровье. Возрастная симптоматика. Профилактика и методы борьбы со стрессом. Адаптация: генотипическая и фенотипическая (индивидуальная). Два этапа индивидуальной адаптации: срочный и долговременный. Уровни адаптации: физиологический, психический, социальный. Адаптация к среде обитания. Резервы адаптации. Понятие девиантного поведения. Его типы. Формы и причины девиантного поведения. Типы девиации Мертона
10	Оказание первой медицинской помощи пострадавшим	Кровотечения, переломы, ожоги, обморожения, тепловой и солнечный удар, поражение электрическим током, и т.д.

4.2.2 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	Основы здоровья. Индивидуальное здоровье	1. <i>Экспресс-анализ состояния индивидуального здоровья:</i> физиологический, психологический и социальный уровень. 2. <i>Количественная оценка параметров здоровья</i> 2.1 Определение индекса Скибинской. 2.2 Определение индекса функциональных изменений. 2.3 Определение индивидуального уровня физического здоровья. 3. <i>Самооценка физического здоровья</i> 3.1 Самооценка функционального состояния нервной системы и нервно – мышечного аппарата. 3.2 Самооценка функционального состояния системы внешнего дыхания. 3.3 Самооценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы. 3.4 Самодиагностика заболеваний на ранней стадии. 4. <i>Самодиагностика заболеваний на ранней стадии</i>

		4.1 Диагностика по пульсу. 4.2 Диагностика по языку. 4.3 Диагностика по мозолям на ногах. 4.4 Диагностика по ногтям. 4.5 Диагностика по почерку. 4.6 Диагностика по другим признакам
2	Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ)	1. <i>Уровень готовности вести здоровый образ жизни</i> 1.1 Научиться выявлять уровень готовности человека вести здоровый образ жизни. 2. <i>Составление паспорта здоровья</i> 2.1 Сделать вывод о текущем состоянии своего здоровья, изучить основные интегральные факторы риска и факторы здоровья, составив паспорт здоровья
3	Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека	<i>Экологическая культура использования информационных технологий</i> 1. Основные факторы, отрицательно влияющие на организм человека при работе на компьютере, и санитарно-гигиенические рекомендации. 2. Рекомендации по подготовке рабочего места. 3. Провести анкетирование и сравнение здоровья лиц, соблюдающих правила работы на ПК, и тех, кто их не соблюдает
4	Генетическая программа человека	<i>Тестовые задания на определение уровня гениальности</i> 1. Рассмотреть основные признаки гения. 2. Тест на гениальность. 3. Тест на гениальность или шизофрению
5	Типы конституции человека и здоровье	<i>Оценка утомления скелетных мышц в зависимости от типа конституции</i> 1. Определение высоты места проживания над уровнем моря. 2. Определение типа конституции. 3. Исследование работоспособности мышц при помощи динамометрии
6	Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей	<i>Методы определения работоспособности человека</i> 1. Оценка физической работоспособности с помощью 6-моментной функциональной пробы. 2. Теппинг-тест (установление степени работоспособности студентов в начале и в конце занятия)
7	Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек	1. Составление распорядка учебной и бытовой деятельности с учетом индивидуального хронобиотипа и биологических ритмов. 2. Исследование социальных последствий вредных привычек. 3. Определение уровня тревожности
8	Факторы техногенной среды и здоровья человека. Методы борьбы	1. <i>Экологическая культура использования информационных технологий</i> 1.1 Основные факторы, отрицательно влияющие на организм человека при работе на компьютере, и санитарно-гигиенические рекомендации.

		1.2 Рекомендации по подготовке рабочего места. 1.3 Провести анкетирование и сравнение здоровья лиц, соблюдающих правила работы на ПК, и тех, кто их не соблюдает. 2. <i>Определение метеомагниточувствительности человека</i> 2.1 Тест «Чувствителен ли я к погодным изменениям». 2.2 Тест на метеочувствительность I. 2.3 Тест на метеочувствительность II.
9	Стресс как фактор социальной среды	1. <i>Определение подверженности стрессу</i> 1.1 Определить стрессоустойчивость человека 2. <i>Оценка степени риска заболеваний</i> 2.1 Определить стрессоустойчивость человека 3. <i>Стрессоустойчивость сердечно-сосудистой системы к физическим и умственным нагрузкам</i> 3.1 Определение адаптационного потенциала (по Баевскому Р.М.) 3.2 Реакция сердечно-сосудистой системы на наклоны туловища (бельгийский тест) 3.3 Реакция сердечно-сосудистой системы на умственную нагрузку
10	Оказание первой медицинской помощи пострадавшим	<i>Методы оказания первой медицинской помощи пострадавшим</i> 1. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при ранениях, кровотечениях. 2. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах и переломах. 3. Первая медицинская помощь при внезапном прекращении сердечной деятельности и дыхания

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Основы здоровья. Индивидуальное здоровье	Информационный проект (доклад) Лабораторная работа Контрольная работа
2	Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ)	Лабораторная работа Разноуровневые задания

		Контрольная работа
3	Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека	Разноуровневые задания Лабораторная работа Контрольная работа
4	Генетическая программа человека	Контрольная работа Лабораторная работа
5	Типы конституции человека и здоровье	Контрольная работа Лабораторная работа
6	Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей	Контрольная работа Лабораторная работа
7	Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек	Информационный проект (доклад) Лабораторная работа Контрольная работа
8	Факторы техногенной среды и здоровья человека. Методы борьбы	Информационный проект (доклад) Контрольная работа
9	Стресс как фактор социальной среды	Лабораторная работа Контрольная работа
10	Оказание первой медицинской помощи пострадавшим	Разноуровневые задания Лабораторная работа

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме:
СОСТАВЛЕНИЕ ПАСПОРТА ЗДОРОВЬЯ

Цель работы: сделать вывод о текущем состоянии своего здоровья, изучить основные интегральные факторы риска и факторы здоровья, составив паспорт здоровья.

Оборудование: протоколы практических и лабораторных работ по физиологии человека за весь период обучения.

ХОД РАБОТЫ

Используйте эти данные и результаты предыдущих лабораторных работ для составления своего паспорта здоровья.

1. Уровень физического состояния (УФС)

$$\text{УФС} = 700 - (3 \times \text{ЧСС}) - (2,5 \times \text{АДср}) - (2,7 \times \text{Возраст}) + (0,28 \times \text{масса тела} / 350) - (2,6 \times \text{возраст}) + (0,21 \times \text{Рост})$$

Менее 0,375 – низкий

0,376–0,525 – ниже среднего

0,526–0,675 – средний

0,675–0,825 – выше среднего

0,826 и более – высокий

2. Жизненный индекс (ЖИ)

$$\text{ЖИ} = \text{ЖЕЛ} / \text{Масса тела}$$

Мужчины: 65–70 мл/кг

Женщины: 55–60 мл/кг

3. Частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое 60–80 в 1 мин
4. Артериальное давление систолическое (АДсист), мм рт. ст. Оптимальное 120
5. Артериальное давление диастолическое (АДдиаст), мм рт. ст. Оптимальное 80
6. Вегетативный индекс Кердо (ВИК)

Индекс Кердо позволяет оценить состояние вегетативного тонуса по параметрам, характеризующим состояние сердечно-сосудистой системы – артериальному давлению (АД) и частоте сердечных сокращений (ЧСС).

$$\text{ВИК} = (1 - \frac{\text{АДд}}{\text{ЧСС}}) \cdot 100 (\%).$$

По величине ВИК оцените ваш собственный исходный вегетативный тонус следующим образом:

- нормотония: ВИК от -10 до +10 %,
- симпатикотония: ВИК более +10 %,
- ваготония: ВИК менее - 10 %.

7. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ). Должная величина

ЖЕЛ - максимальное количество воздуха, которое можно выдохнуть после максимального вдоха.

$$\text{ЖЕЛ} = \text{ДО} + \text{Ровд} + \text{Ровыд}$$

8. Дыхательный объем (ДО), или глубина дыхания, – объем вдыхаемого и выдыхаемого в покое воздуха. У взрослых людей ДО = 300-800 мл

9. Частота дыхания (ЧД) в покое

Частота дыхания (ЧД) – число дыхательных движений за 1 минуту. В среднем в норме составляет 10-17. Частота дыхания составляет у мужчин 15 (9-22), у женщин 17 (10-23) в мин. В условиях относительного покоя границей нормы следует считать частоту дыхания 24 дыхания в мин.

10. Минутный объем дыхания (МОД) – объем воздуха, который поступает в легкие за одну минуту. Также в норме может иметь место большой разброс: от 4 до 8 л.

11. Проба Штанге (время задержки дыхания после спокойного вдоха) - 40–50 с

После 5-ти минут отдыха сидя сделайте 2-3 глубоких вдоха и выдоха, а затем, сделав полный вдох задержите дыхание. Нос лучше зажать пальцами. Время отсчитывается от момента задержки дыхания до ее прекращения.

12. Проба Генчи (время задержки дыхания после спокойного выдоха) - 20–30 с

После 2-3 глубоких вдохов-выдохов глубоко выдохните и задержите дыхание на максимально возможное время. Время отсчитывается от момента задержки дыхания до ее прекращения.

13. Индексы массы тела: Окружность талии / окружность бедер
0,8 и менее

14. Отклонение основного обмена от нормы по формуле Рида, % отклонения

$$\text{Основной обмен (\% от нормы)} = 0,75 \times (\text{ЧСС} + \text{пульсовое давление} - 0,74) - 72$$

Отклонение до $\pm 10\%$ считается нормальным

15. Основные факторы риска для здоровья:

- избыточная масса тела, курение, пассивное курение, повышенное АД;
- повышенное употребление соли.

Оформление протокола

3. Оцените имеющиеся у вас факторы здоровья и факторы риска для здоровья, перечисленные в соответствующем разделе паспорта здоровья.
4. Внесите данные в паспорт здоровья.

Таблица. Паспорт здоровья

№	Показатель, характеризующий физическое состояние	Норматив	Полученная величина	Заключение
1	УФС	См. в тексте		
2	Жизненный индекс (ЖИ)	55–60 мл/кг		
3	ЧСС	60–80 в 1 мин		
4	АДсист	Оптимальное 120		
5	АДдиаст	Оптимальное 80		
6	Вегетативный индекс Кердо (ВИК)	См. в тексте		
7	Жизненная емкость легких (ЖЕЛ)	2900–3500 мл		
8	Дыхательный объем (ДО)	300–800 мл		
9	Частота дыхания (ЧД)	10–23 в 1 мин		
10	Минутный объем дыхания (МОД)	4–8 л		
11	Проба Штанге	40–50 с		
12	Проба Генчи	20–30 с		
13	Индексы массы тела	0,8 и менее		
14	Основной обмен (% от нормы)	до $\pm 10\%$		
15	Основные факторы риска для здоровья			

Примерный комплект разноуровневых заданий для текущего контроля

№ раздела	Раздел (тема) дисциплины			
2	Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ)			
3	Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека			
10	Оказание первой медицинской помощи пострадавшим			
I. Задачи репродуктивного уровня 1				
1	Прочитайте лекционный материал и заполните таблицу: Виды повреждений кожи человека, симптомы, причины, меры первой помощи.			
	Виды повреждений	Симптомы	Причины повреждения	Меры первой помощи
2	Какую помощь необходимо оказать при обморожении?			
3	Какие болезни вызывает солнечная радиация?			
4	Выберите один правильный ответ Здоровье – это -: физическое, духовное и социальное благополучие -: санитарно-эпидемиологическое благополучие -: духовное и социальное благополучие, отсутствие физических дефектов -: физическое, духовное и социальное благополучие, отсутствие болезней или физических дефектов			
5	Выберите два правильных ответа Виды излучения, обладающие самой высокой проникающей способностью -: α – излучение -: β –излучение +: гамма-излучение +: рентгеновское излучение			
6	Выберите три правильных ответа К общим мерам по профилактике профессиональных отравлений относятся			

	-: применение менее токсических веществ вместо токсических. +: автоматизация и герметизация вредных производственных процессов. +: устройство приточно-вытяжной вентиляции +: изменение технологического процесса
II. Задачи реконструктивного уровня	
1	Прочитайте текст «Закаливание организма». Ответьте, почему закаленные люди страдают насморком реже, чем незакаленные
2	Почему большой ожог кожи опасен для жизни?
3	Известен факт, что у победителей раны заживают лучше, чем у побежденных. Как это можно объяснить?
III. Задачи творческого уровня	
1	Представьте себе: Зима, вы тепло одеты, едете в автобусе, в котором жарко. Начинает болеть голова, появляется одышка, головокружение, шум в ушах, слабость, учащенно бьется сердце, мелькают «мурашки» перед глазами. Что происходит? Ваши дальнейшие действия. Объясните это явление с научной точки зрения
2	Почему перед началом закаливания рекомендуют вылечить больные зубы?
3	Опишите свойства следующих видов ткани: – хлопчатобумажных; – шерстяных; – синтетических. При описании учитывайте следующие характеристики: – проницаемость ткани для воздуха; – проницаемость для влаги; – защита от УФ радиации; – теплопроницаемость. Обоснуйте выбор тканей, из которых лучше сшить летнюю одежду

Примерная тематика докладов

Раздел 1. Основы здоровья. Индивидуальное здоровье

1. Здоровье как социальная ценность.
2. Методы оценки и самооценки здоровья.
3. Физическое здоровье.
4. Психологическое здоровье.
5. Социальное здоровье.
6. Питание и здоровье.
7. Красота и здоровье.
8. Религия и здоровье.
9. Культура и здоровье.
10. Искусство и здоровье.

Раздел 7. Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек

1. Культурно-исторический аспект развития идеи профилактики вредных привычек.
2. Вредные и полезные привычки человека.
3. Причины возникновения и развития вредных привычек.
4. Характеристика вредных привычек.
5. Влияние вредных привычек на организм подростка.
6. Социальные аспекты вредных привычек в городской среде.
7. Профилактика вредных привычек.
8. Причины и профилактика алкоголизма.

9. Причины и профилактика табакокурения.
10. Причины и профилактика наркомании.

Раздел 8. Факторы техногенной среды и здоровье человека. Методы борьбы

1. Основные техногенные факторы неблагоприятного воздействия на человека.
2. Классификация факторов природно-техногенной среды.
3. Влияние на здоровье населения промышленных комплексов, загрязняющих атмосферу.
4. Загрязнения питьевой воды химическими соединениями.
5. Меры по сохранению озонового слоя, средства защиты атмосферы.
6. Влияние параметров микроклимата на самочувствие человека.
7. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение здорового образа жизни.
8. Заболевания, обусловленные техногенными факторами среды.
9. Особенности адаптации организма человека к техногенным факторам современного мегаполиса.
10. Особенно опасное влияние на зародыш факторов техногенной среды.

Примерный комплект заданий для контрольной работы

Раздел (тема) дисциплины:
<i>Контрольная работа № 1/разделы 2-5/</i>
Вариант 1
Основные направления реформы здравоохранения в РФ
Региональные особенности состояния здоровья населения России
Вариант 2
Роль национального проекта «Здоровье» в повышение уровня жизни нации
Особенности уровня жизни и здоровья населения различных регионов России
Вариант 3
Законодательная база, регламентирующая охрану здоровья населения РФ
Демографическая ситуация в России на пороге второго тысячелетия
Вариант 4
Основные направления охраны здоровья материнства и детства
Влияние экономического благополучия государства на показатели соматического здоровья населения
Вариант 5
Здоровое детство – залог здоровья на всю жизнь
Особенности здоровья населения на урбанизированных территориях
Вариант 6
Охрана здоровья здоровых: проблемы теории и практики
Особенности здоровья населения в сельской местности
Вариант 7
Биоритмология в учении о здоровье человека
Наследственность и здоровье человека
Вариант 8
Личное здоровье и его роль в жизни человека
Медико-социальные последствия мужского и женского бесплодия
Вариант 9
Образ жизни и его влияние на здоровье и долголетие человека
Влияние природных факторов на здоровье населения

<i>Контрольная работа № 2 /разделы 6-10/</i>
Вариант 1
Влияние антропогенных факторов на здоровье населения
Физическая культура, ее влияние на здоровье и долголетие человека
Вариант 2
Влияние стресса на организм человека
Использование природных факторов среды для укрепления и сохранения здоровья
Вариант 3
Стресс - реакция и защитный синдром организма
Оздоровительные средства народной медицины - фитотерапия
Вариант 4
Медико-социальные последствия хронического стрессового напряжения
Оздоровительные средства народной медицины - сокотерапия
Вариант 5
Социально-биологические аспекты курения
Оздоровительные средства народной медицины - медотерапия
Вариант 6
Социально-биологические аспекты наркомании
Оздоровительные средства народной медицины - лечебное голодание
Вариант 7
Социально-биологические аспекты токсикомании
Проблемы медико-социальной реабилитации инвалидов в РФ
Вариант 8
Социально-биологические аспекты злоупотребления алкоголем
Организация активного отдыха для населения РФ
Вариант 9
Спорт, его влияние на здоровье и долголетие человека
Основные направления охраны здоровья материнства и детства

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Лабораторные занятия

Лабораторные занятия – это одна из разновидностей практического занятия, являющаяся эффективной формой учебных занятий в вузе.

Цель проведения лабораторных работ – экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений учебной дисциплины.

Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал.

На занятии необходимо получить у преподавателя график выполнения лабораторных работ. Обзавестись всем необходимым методическим обеспечением.

При подготовке к занятию необходимо изучить предлагаемую литературу по вынесенным темам, обратить внимание на проблемы, обозначенные преподавателем, трудности, обычно возникающие у студентов. Подготовка к занятиям осуществляется на основе методических рекомендаций по изучаемой теме.

Перед посещением лаборатории изучите теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомьтесь с руководством по соответствующей работе и подготовьте протокол проведения работы, в который занесите:

- название работы;

- заготовки таблиц (при необходимости);
- расчетные формулы (при необходимости).

Оформление отчетов по возможности должно проводиться после окончания работы в лаборатории.

Для подготовки к защите отчета следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов по работе, подготовить ответы на вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению лабораторных работ.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Теоретическая проработка материала	ПК-1.2 ПК-3.3
2	Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями	
3	Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы	
4	Правильность вычисления результатов и оформления протокола	

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме

Разноуровневые задания

Дифференцированные уровневые задания применяются на занятиях в качестве самостоятельной работы. Они направлены на проверку оперативности, гибкости, конкретности, осознанности и прочности знаний. Для их выполнения достаточно выделить 10 – 15 минут. Количество заданий в работе зависит от темы занятия, уровня сложности, индивидуальных особенностей студента и времени для самостоятельной работы. Проведя самоанализ знаний, студенты могут либо подтвердить умение выполнять задания своего уровня, либо предпринять попытку выполнить задание более сложного уровня. При получении отметки, не удовлетворяющей студента, она не фиксируется. Студенту предоставляется разовая возможность повторного выполнения задания того же уровня после коррекционной работы, проведенной с помощью преподавателя или самостоятельно.

Задания репродуктивного уровня позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определённого раздела дисциплины.

Задания реконструктивного уровня позволяют оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать и обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

Задания творческого уровня позволяют оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

После ознакомления с условиями задачи студент должен внимательно изучить рекомендованную литературу. Для того, чтобы успешно справиться с поставленными задачами, важно, прежде всего, уяснить их содержание. Ответы на вопросы задач должны быть обоснованы конкретными примерами и аргументированы.

Критерии оценивания	Оценка	Код формируемой компетенции
Все задания выполнены, сделаны выводы по каждому из заданий	Отлично	ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2
Задания выполнены, верно, нет выводов по каждому из них	Хорошо	
3 задания из 5 предложенных решены правильно, нет выводов по решенным задачам	Удовлетворительно	
Задания, не выполнены	Неудовлетворительно	

Оценка *«отлично»* выставляется студенту, если имеется: удачное использование правильной структуры ответа (введение - основная часть - заключение), определение темы, ораторское искусство (умение говорить); выводы опираются не основные факты и являются обоснованными; грамотное сопоставление фактов, понимание ключевой проблемы и ее элементов; способность задавать разъясняющие вопросы; понимание противоречий между идеями, теоретические положения подкрепляются соответствующими фактами, отсутствуют фактические ошибки; детали подразделяются на значительные и незначительные, идентифицируются как правдоподобные, вымышленные, спорные, сомнительные; факты отделяются от мнений, выделяются все понятия и определяются наиболее важные; четко и полно определяются, правильное и понятное описание, умение переходить от частного к общему или от общего к частному; четкая последовательность.

Оценка *«хорошо»* ставится при соблюдении условий: использование структуры ответа, но не всегда удачное; определение темы; в ходе изложения встречаются паузы, неудачно построенные предложения, повторы слов, некоторые важные факты упускаются, но выводы правильны; не всегда факты сопоставляются и часть не относится к проблеме; ключевая проблема выделяется, но не всегда понимается глубоко; не все вопросы удачны; не все противоречия выделяются, теоретические положения не всегда подкрепляются соответствующими фактами, встречаются ошибки в деталях или некоторых фактах; детали не всегда анализируются; факты отделяются от мнений, выделяются важные понятия, но некоторые другие упускаются; определяются четко, но не всегда полно; правильное и доступное описание, частичные нарушения причинно-следственных связей; небольшие логические неточности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если имеется отсутствие некоторых элементов ответа; неудачное определение темы или ее определение после наводящих вопросов; сбивчивый рассказ, незаконченные предложения и фразы, постоянная необходимость в помощи преподавателя, упускаются важные факты и многие выводы неправильны; факты сопоставляются редко, многие из них не относятся к проблеме; ошибки в выделении ключевой проблемы; вопросы неудачны или задаются только с помощью преподавателя; противоречия не выделяются, теоретические положения и их фактическое подкрепление не соответствуют друг другу, ошибки в ряде ключевых фактов и почти во всех деталях; детали приводятся, но не анализируются; факты не всегда отделяются от мнений, но студент понимает разницу между ними, нет разделения на важные и второстепенные понятия; определяются, но не всегда четко и правильно; описываются часто неправильно или непонятно, причинно-следственные связи проводятся редко; много нарушений в последовательности.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется если налицо: неумение сформулировать вводную часть и выводы, не может определить даже с помощью преподавателя, рассказ распадается на отдельные фрагменты или фразы, большинство важных фактов отсутствует, выводы не делаются; факты не соответствуют рассматриваемой проблеме, нет их сопоставления; неумение выделить ключевую проблему

(даже ошибочно); неумение задать вопрос даже с помощью у преподавателя; нет понимания противоречий, смешивается теоретический и фактический материал, между ними нет соответствия, незнание фактов и деталей, неумение анализировать детали, даже если они подсказываются преподавателем; факты и мнения смешиваются и нет понимания их разницы, неумение выделить понятия, нет определений понятий; не могут описать или не понимают собственного описания, не может провести причинно-следственные связи даже при наводящих вопросах, постоянные нарушения последовательности.

Информационный проект (доклад с презентацией)

Общие положения

Доклад, как вид самостоятельной работы в учебном процессе, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, учит критически мыслить. При написании доклада по заданной теме обучающийся составляет план, подбирает основные источники. В процессе работы с источниками систематизирует полученные сведения, делает выводы и обобщения. К докладу по крупной теме могут привлекать несколько обучающихся, между которыми распределяются вопросы выступления.

Выбор темы доклада

Тематика доклада обычно определяется преподавателем, но в определении темы инициативу может проявить и обучающийся. Прежде чем выбрать тему доклада, автору необходимо выявить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить.

Этапы работы над докладом

Формулирование темы, причем она должна быть не только актуальной по своему значению, но и оригинальной, интересной по содержанию. Подбор и изучение основных источников по теме (как правильно, при разработке доклада используется не менее 8-10 различных источников). Составление списка использованных источников. Обработка и систематизация информации. Разработка плана доклада. Написание доклада. Публичное выступление с результатами исследования.

Структура доклада:

- титульный лист
- оглавление (в нем последовательно излагаются названия пунктов доклада, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт);
- введение (формулирует суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада, дается характеристика используемой литературы);
- основная часть (каждый раздел ее, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы);
- заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме доклада, предлагаются рекомендации);
- список использованных источников.

Структура и содержание доклада

Введение — это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.

Основная часть. В ней раскрывается содержание доклада. Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов. В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ

литературы и показываются позиции автора. В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента. В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д.

В заключении содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

Приложение к докладу оформляются на отдельных листах, причем каждое должно иметь свой тематический заголовок и номер, который пишется в правом верхнем углу, например, «Приложение 1».

Требования к оформлению доклада

Объем доклада может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем. Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу. Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Соответствие содержания работы теме	ПК-1.3 ПК-3.1
2	Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы	
3	Исследовательский характер	
4	Логичность и последовательность изложения	
5	Обоснованность и доказательность выводов	
6	Грамотность изложения и качество оформления работы	
7	Использование наглядного материала	

Оценка *«отлично»* – учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

Оценка *«хорошо»* – по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка *«удовлетворительно»* – студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка *«неудовлетворительно»* – сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

Контрольная работа

Контрольная работа выполняется студентами на основе самостоятельного изучения рекомендованной литературы, с целью систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний, развития творческих способностей студентов, овладения навыками самостоятельной работы с литературой, формирования умений анализировать и отвечать на вопросы, поставленные темой работы, делать выводы на основе проведенного анализа. Работы приобщают также студентов к научно-исследовательской деятельности, играют важную роль в их профессиональной подготовке.

Важнейшими требованиями к контрольной работе как к исследованию определенной проблемы являются:

применение общих и специальных методов научного исследования;

- умение работать с литературой, проявляя при этом творческий подход к изучаемому материалу;
- достаточно высокий теоретический уровень;
- способность самостоятельно, последовательно использовать изученный материал.

Работа должна быть написана грамотно, четко, разборчиво, с выделением абзацев. Обычно она готовится на компьютере, в крайнем случае аккуратно переписывается от руки на листах стандартного формата А4. Поле с левой стороны должно быть не менее 25 мм, с правой стороны – не менее 5 мм, а сверху и снизу – по 25 мм. Все страницы нумеруются по центру сверху. Первая страница (титульный лист) – не нумеруется. Работа оформляется 14 шрифтом через 1,5 интервала.

На титульном листе контрольной работы указываются: название вуза, направление подготовки, учебная группа, курс, срок обучения, номер контрольной работы, фамилия и инициалы студента, фамилия и инициалы преподавателя, проверяющего работу.

Критерии оценивания		Код формируемой компетенции
1	Знание теоретического материала	ПК-1.2
2	Использование рекомендованной и справочной литературы	ПК-1.3
3	Оригинальность	ПК-3.1
4	Логичность и последовательность изложения	ПК-3.2 ПК-3.1

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Айзман Р.И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни [Электронный ресурс]: учебное пособие / Айзман Р.И., Рубанович В.Б., Суботялов М.А. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 214 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65284.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Бакешин К.П. Основы здорового образа жизни студента [Электронный ресурс]: учебное пособие / Бакешин К.П. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 96 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66829.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Барышева Е.С. Культура здоровья и профилактика заболеваний [Электронный ресурс]: учебное пособие для выполнения практических занятий по дисциплине «Культура здоровья и профилактика заболеваний» / Барышева Е.С., Нотова С.В. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 215 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61367.html>. — ЭБС «IPRbooks»
4. Исаева Е.Л. Шпаргалки. Здоровый человек и его окружение [Электронный ресурс] / Исаева Е.Л. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. — 123 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30539>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Карулина О.А. Профессиональные заболевания от воздействия химических веществ с преимущественным поражением дыхательной системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Карулина О.А., Зуева И.Б. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский медико-социальный институт, 2016. — 40 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74240.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
6. Никишов А.И. Биология. Человек и его здоровье [Электронный ресурс] / Никишов А.И., Богданов Н.А. — М.: ВЛАДОС, 2012. — 271 с. — ISBN 978-5-691-01866-4 — Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785691018664.html>

6.2 Дополнительная литература

1. Айзман Р.И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Айзман Р.И., Рубанович В.Б., Суботялов М.А.— Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010. — 214 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4144>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Вайнер Э.Н. Валеология: учебник для вузов. — 8 -е изд., — М.: Флинта: Наука, 2011. — 448 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2396
3. Исаев В.А. Физиологические аспекты здорового образа жизни [Электронный ресурс] / Исаев В.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2011. — 95 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44309>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Каштанова Е.В. Сохранение здоровья при неблагоприятной экологической обстановке [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Каштанова Е.В. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический

- университет, 2011. — 123 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45166>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Мархоцкий, Я.Л. Валеология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я. Л. Мархоцкий. — Минск: Высшая школа, 2010. — 288 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119733>
6. Чуприна Е.В. Здоровый образ жизни как один из аспектов безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Чуприна Е.В., Закирова М.Н.— Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 216 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22619>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.3 Периодические издания

1. Журнал «Валеология». Журнал основан в 1996 г. Периодичность – 4 номера в год. В целях характеристики «индивидуального здоровья» рассматривается его сущность, механизмы, проявления, а также переходные состояния между здоровьем и болезнью. На этой основе предлагается построение шкалы здоровья.

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
- <http://window.edu.ru> Федеральная информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
- <http://www.den-za-dnem.ru/page.php?article=549> Здоровье сберегающие технологии в образовательно-воспитательном процессе ДОУ Швецов А.Г. Формирование здоровья детей.
- <http://www.orenipk.ru/kp/distant/ped/zdzb.htm> Реализация здоровьесберегающих образовательных технологий в учебном процессе.
- <http://www.ippk.ru/bibl/zdorovie.htm> Использование здоровьесберегающих технологий в педагогическом процессе.
- <http://www.orto.ru/ru/education.shtml> Здоровьесберегающие технологии как фактор эффективного образования.

8. Состав программного обеспечения

ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);

MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57227148.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Для проведения *лекционных занятий* используется специально оборудованный кабинет:

- видеопроектор Эпсон, stulus, пульт;
- интерактивная доска;
- компьютер/ноутбук;
- учебное аудио и видео, анимации и презентации;
- электронная библиотека курса;
- программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»);
- демонстрационные таблицы.

Демонстрационные таблицы

Учебно-наглядные материалы в виде комплектов демонстрационного и раздаточного материала: карт, таблиц, схем, нормативных документов.

Для проведения *лабораторных занятий* используется лаборатория по физиологии человека на базе БХФ.

Приборы и оборудование учебного назначения

- Комплект анкет по оценке образа жизни, причин стресса и др.
- Спирограф «Диамант-С».
- Пульсоксиметр ЮТАСОКСИ-200.
- Тонометр АВТОМАТ OMRON MX3.
- Ростомер электронный РЭП.
- Весы медицинские ВМЭН-150 НПВ- 150 кг.
- Динамометр ДМЭР-120-0,5 электронный ручной
- Анкета самооценки здоровья.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

Рабочая программа дисциплины
**«ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЭКЗАМЕНА»**

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

Государственный экзамен проводится по утвержденным билетам в устной форме. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов и заданий является комплексной и соответствует основным разделам из различных учебных циклов, формирующих универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Универсальные	Системное и критическое мышление	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5
	Разработка и реализация проектов	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
	Командная работа и лидерство	УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5
	Коммуникация	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
	Межкультурное взаимодействие	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4
	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4 УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4
	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
	Инклюзивная компетентность	УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
	Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
	Гражданская позиция	УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3
Общепрофессиональные	Общепрофессиональные навыки	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4
		ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
		ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5
		ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
	Профессиональная деятельность	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
		ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
	Информационно-коммуникативная деятельность	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
	Представление полученных результатов деятельности	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Профессиональные	Функционирование физиологических систем	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
	Возрастно-половые особенности	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
	Научно-исследовательская деятельность	ПК-4.1; ПК-4.3
	Педагогическая деятельность	ПК-5.1; ПК-5.2

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции выпускника	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.2 Выбирает ресурсы для поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи. УК-1.3 Находит, критически анализирует, сопоставляет, систематизирует и обобщает обнаруженную информацию, определяет парадигму, в рамках которой будет решаться поставленная задача. УК-1.4 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. УК-1.5 Предлагает решение(я) задачи, оценивает достоинства и недостатки (теоретические задачи), преимущества и риски (практические задачи)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Участвует в разработке проекта, определении его конечной цели, исходя из действующих правовых норм. УК-2.2 Решает поставленную перед ним подцель проекта, через формулирование конкретных задач. УК-2.3 Учитывает при решении поставленных задач трудовые и материальные ресурсы, ограничения проекта - сроки, стоимость, содержание. УК-2.4 Владеет навыками работы оформления документации, публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта или проекта в целом
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Выстраивает социальный диалог с учетом основных закономерностей межличностного взаимодействия. УК-3.2 Предвидит и умеет предупредить конфликты в процессе социального взаимодействия. УК-3.3 Владеет техниками установления межличностных и профессиональных контактов, развития профессионального общения, в том числе в интернациональных командах. УК-3.4 Понимает основные принципы распределения и разграничения ролей в команде.

		УК-3.5 Проявляет готовность к исполнению различных ролей в команде для достижения максимальной эффективности команды
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка и нормами иностранного (-ых) языка (-ов); способен логически и грамматически верно строить устную и письменную речь. УК-4.2 Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и ситуации; использует коммуникативно приемлемые стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами. УК-4.3 Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском, родном и иностранном (-ых) языке (-ах). УК-4.4 Демонстрирует умение выполнять перевод текстов иностранного (-ых) на государственный язык, а также с государственного на иностранный (-ые) язык (-и)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных, религиозных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям. УК-5.2 Находит и использует необходимую для взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. УК-5.4 Использует философские знания для формирования мировоззренческой позиции, предполагающей принятие нравственных обязательств по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов	УК-6.1 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем для успешного выполнения порученной работы и саморазвития. УК-6.2 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.

	образования в течение всей жизни	УК-6.3 Проявляет интерес к саморазвитию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков, на основе представлений о непрерывности образования в течение всей жизни. УК-6.4 Использует различные технологии самосовершенствования и саморазвития, приемы достижения личной эффективности
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Анализирует и критически осмысляет влияние образа жизни на показатели здоровья и физическую подготовленность человека, в том числе собственных. УК-7.2 Свободно ориентируется в нормах здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологиях, методах и средствах поддержания уровня физической подготовленности. УК-7.3 Адекватно выбирает методы и средства физической культуры и спорта для поддержания собственного уровня физической подготовленности, восстановления работоспособности в условиях повышенного нервного напряжения, для коррекции собственного здоровья. УК-7.4 Имеет представление о рациональных способах и приемах профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Соблюдает основные требования информационной безопасности. УК-8.2 Свободно ориентируется в выборе правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного, техногенного или социального происхождения. УК-8.3 Способен оказать первую помощь пострадавшему. УК-8.4 Демонстрирует знания в области техники безопасности труда
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и	УК-9.1 Знает психофизические особенности развития детей с психическими и (или) физическими недостатками, закономерностей их обучения и воспитания, особенности

	профессиональной сферах	применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. УК-9.2 Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом. УК-9.3 Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Знает: основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений. УК-10.2 Умеет обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданные затрат, направленных на достижение результата. УК-10.. Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Знает нормативные правовые и иные акты в сфере противодействия коррупции. УК-11.2 Владеет навыками антикоррупционного поведения. УК-11.3 Владеет понятийным аппаратом коррупционного поведения
ОПК-1	Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения	ОПК-1.1 Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования. ОПК-1.2 Умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания. ОПК-1.3 Владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов,

	профессиональных задач	использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания. ОПК-1.4 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом
ОПК-2	Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	ОПК-2.1 Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики. ОПК-2.2 Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды. ОПК-2.3 Владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов
ОПК-3	Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знает основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики. ОПК-3.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития. ОПК-3.3 Владеет основными методами генетического анализа. ОПК-3.4 Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития. ОПК-3.5 Владеет методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях
ОПК-4	Способен осуществлять мероприятия по охране,	ОПК-4.1 Знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной

	использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом. ОПК-4.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы. ОПК-4.3 Владеет навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска
ОПК-5	Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	ОПК-5.1 Знает принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования. ОПК-5.2 Умеет оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств. ОПК-5.3 Владеет приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств
ОПК-6	Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	ОПК-6.1 Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований. ОПК-6.2 Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности. ОПК-6.3 Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности

ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Знает принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности. ОПК-7.2 Умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения. ОПК-7.3 Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков
ОПК-8	Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	ОПК-8.1 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты. ОПК-8.2 Умеет анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы. ОПК-8.3 Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию
ПК-1	Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека	ПК-1.1 Знает: основные физиологические показатели организма человека; теоретические основы и новейшие технологии методов исследования основных систем организма. ПК-1.2 Умеет: осуществлять сбор и анализировать результаты доступных методов исследования физиологических систем организма человека. ПК-1.3 Владеет: навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем
ПК-2	Способность получать, обрабатывать, и анализировать физиологические	ПК-2.1 Знает: основные закономерности процессов роста и развития на разных этапах онтогенеза; возрастные и половые анатомо-физиологические и психофизиологические особенности человека.

	особенности организма человека по возрастно-половым группам исследуемых	ПК-2.2 Умеет: организовывать наблюдение за показателями здоровья и адаптации ребенка, и фиксацию результатов. ПК-2.3 Владеет методами изучения возрастных особенностей функционального состояния организма; методами охраны и коррекции здоровья
ПК-4	Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ	ПК-4.1 Знает: устройство и принципы работы лабораторного оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании. ПК-4.3 Владеет: навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях; принципами работы современной аппаратуры и оборудования; навыками проведения лабораторных исследований; навыками ведения документации лабораторных наблюдений; навыками подготовки реактивов
ПК-5	Способен осуществлять педагогическую деятельность в сфере дошкольного, начального, основного и среднего общего образования и по дополнительным программам в соответствии с полученной квалификацией	ПК-5.1 Знает принципы организации деятельности обучающихся, направленной на освоение биологических дисциплин и дополнительной общеобразовательной программы. ПК-5.2 Владеет методиками преподавания и контроля и оценки освоения программного материала

3. Объем дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Формы обучения	
	Очная	Очно-Заочная
	4 семестр	5 семестр
Общая трудоемкость: часы/зачетные единицы	180 (5 ЗЕТ)	180 (5 ЗЕТ)
Контактная работа с преподавателем:	2	
Индивидуальные и групповые консультации	2	
Итоговая аттестация: государственный экзамен	9	9
Самостоятельная работа (СРС)	169	171
Количество недель	3 1/3	3 1/3

4. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- итоговая аттестация обучающихся по дисциплине.

Часы, выделенные на промежуточную аттестацию в графе «контроль» учебного плана, включают в себя: контактную аудиторную работу (её объем устанавливается приказом «О нормативах расчета объема годовой нагрузки профессорско-преподавательского состава по программам ВО») и самостоятельную работу.

Фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5. Критерии выставления оценок на государственном экзамене

Экзаменационные задания составляются руководством ГЭК, исходя из задачи оценки соответствия подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО, вынесенным на государственный экзамен.

Индивидуальное экзаменационное задание (экзаменационный билет) содержит четыре вопроса, из которых первые два – по блоку естественнонаучных дисциплин и по блоку общепрофессиональных дисциплин, а третий и четвертый вопрос по дисциплинам профиля «Физиология». Все вопросы ориентированы на установление соответствия уровня подготовленности выпускника профессиональным требованиям к специалисту-биологу.

Каждый вопрос оценивается по 5-бальной системе. Суммарная оценка государственного экзамена определяется в соответствии с таблицей в приложении 1.

Решение о соответствии принимается членами ГЭК персонально (приложение 2) на основании балльной оценки каждого вопроса. Оценка несоответствия требованиям ФГОС ВО устанавливается в случае оценки какого-либо из вопросов ниже 3 баллов. Соответствие отмечается в случае оценок на вопросы не менее 4 баллов. В остальных случаях принимается решение «в основном отсутствует». При этом учитывается степень соответствия или несоответствия подготовленности выпускника требованиям ФГОС ВО. При получении общей оценки «2» по какому-либо вопросу экзаменационного билета итоговая оценка приравнивается к «2».

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: Учебник для бакалавриата и магистратуры: Учебник для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов; Санкт-Петербургский гос. эконом. ун-т. – Электронные текстовые данные (15Mb). – Москва: Юрайт, 2014. – 290 с.: ил. – (Бакалавр. Магистр. Академический курс). – Режим доступа: <http://elibrary.mpgu.info/view.php?fDocumentId=3296> - Библиогр.: с. 248. – На тит. л.: Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru.

6.2 Дополнительная литература

1. Климова Т.В. Психология и педагогика. Опорные схемы: учеб. пособие, Ч. I: Психология / Т.В. Климова, Н.В. Тельных; РГУПС. – Ростов н/Д, 2008. – 84 с.
2. Лакин Г.Ф. Биометрия. М. Высшая школа. 1980. в) мультимедийные средства (при

необходимости).

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Интернет-ресурсы

- ГОСТ Р 7.0.05 – 2008 на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. – Режим доступа: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=173511>
- ГОСТ Р 7.0.11 – 2011 на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. – Режим доступа: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=173511>
- Ивантер Э.В., Коросов А.В. Введение в количественную биологию. Петрозаводск: Издательство ПетрГУ. – Режим доступа: <http://bookre.org/reader?file=1212334>
- Основы научной этики: методическое пособие для студентов, аспирантов, младших научных сотрудников, а может быть, и не только для них. Уральский гос. пед. ун-т, 2007. – Режим доступа: <http://www.uspu.ru/new>
- <http://www.knigafund.ru/> -электронная библиотека.
- <https://www.biblio-online.ru/> электронная библиотека.
- <http://rgups.ru> электронная библиотека
- <http://www.iprbookshop.ru/> электронная библиотека

8. Состав программного обеспечения

ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);

MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57227148.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

Рабочая программа дисциплины
**«ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ»**

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

Выпускная квалификационная работа (ВКР) – итоговая работа учебно-исследовательского характера. Она должна быть нацелена на выяснение уровня подготовленности выпускника к самостоятельному выполнению профессиональных задач в образовательной сфере деятельности, в соответствии с полученной специальностью, и представлять собой логически завершенное исследование, связанное с разработкой и реализацией научно-исследовательских задач в сфере образования.

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Универсальны	Системное и критическое мышление	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5
	Разработка и реализация проектов	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
	Командная работа и лидерство	УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5
	Коммуникация	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
	Межкультурное взаимодействие	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4
	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4 УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4
	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
	Инклюзивная компетентность	УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
	Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
	Гражданская позиция	УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3
Общепрофессиональные	Общепрофессиональные навыки	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5 ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
		Профессиональная деятельность
		ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3 ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
		Информационно-коммуникативная деятельность
	Представление полученных результатов деятельности	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
		ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
	Функционирование физиологических систем	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
	Возрастно-половые особенности	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Профессиональные	Научно-исследовательская деятельность	ПК-4.1; ПК-4.3
	Педагогическая деятельность	ПК-5.1; ПК-5.2

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции выпускника	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.2 Выбирает ресурсы для поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи. УК-1.3 Находит, критически анализирует, сопоставляет, систематизирует и обобщает обнаруженную информацию, определяет парадигму, в рамках которой будет решаться поставленная задача. УК-1.4 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. УК-1.5 Предлагает решение(я) задачи, оценивает достоинства и недостатки (теоретические задачи), преимущества и риски (практические задачи)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Участвует в разработке проекта, определении его конечной цели, исходя из действующих правовых норм. УК-2.2 Решает поставленную перед ним подцель проекта, через формулирование конкретных задач. УК-2.3 Учитывает при решении поставленных задач трудовые и материальные ресурсы, ограничения проекта - сроки, стоимость, содержание. УК-2.4 Владеет навыками работы оформления документации, публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта или проекта в целом
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Выстраивает социальный диалог с учетом основных закономерностей межличностного взаимодействия. УК-3.2 Предвидит и умеет предупредить конфликты в процессе социального взаимодействия. УК-3.3 Владеет техниками установления межличностных и профессиональных контактов, развития профессионального общения, в том числе в интернациональных командах. УК-3.4 Понимает основные принципы распределения и разграничения ролей в команде.

		УК-3.5 Проявляет готовность к исполнению различных ролей в команде для достижения максимальной эффективности команды
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка и нормами иностранного (-ых) языка (-ов); способен логически и грамматически верно строить устную и письменную речь. УК-4.2 Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и ситуации; использует коммуникативно приемлемые стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами. УК-4.3 Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском, родном и иностранном (-ых) языке (-ах). УК-4.4 Демонстрирует умение выполнять перевод текстов иностранного (-ых) на государственный язык, а также с государственного на иностранный (-ые) язык (-и)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных, религиозных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям. УК-5.2 Находит и использует необходимую для взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. УК-5.4 Использует философские знания для формирования мировоззренческой позиции, предполагающей принятие нравственных обязательств по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов	УК-6.1 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем для успешного выполнения порученной работы и саморазвития. УК-6.2 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.

	образования в течение всей жизни	УК-6.3 Проявляет интерес к саморазвитию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков, на основе представлений о непрерывности образования в течение всей жизни. УК-6.4 Использует различные технологии самосовершенствования и саморазвития, приемы достижения личной эффективности
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Анализирует и критически осмысляет влияние образа жизни на показатели здоровья и физическую подготовленность человека, в том числе собственных. УК-7.2 Свободно ориентируется в нормах здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологиях, методах и средствах поддержания уровня физической подготовленности. УК-7.3 Адекватно выбирает методы и средства физической культуры и спорта для поддержания собственного уровня физической подготовленности, восстановления работоспособности в условиях повышенного нервного напряжения, для коррекции собственного здоровья. УК-7.4 Имеет представление о рациональных способах и приемах профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Соблюдает основные требования информационной безопасности. УК-8.2 Свободно ориентируется в выборе правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного, техногенного или социального происхождения. УК-8.3 Способен оказать первую помощь пострадавшему. УК-8.4 Демонстрирует знания в области техники безопасности труда
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и	УК-9.1 Знает психофизические особенности развития детей с психическими и (или) физическими недостатками, закономерностей их обучения и воспитания, особенности

	профессиональной сферах	применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. УК-9.2 Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом. УК-9.3 Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Знает: основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений. УК-10.2 Умеет обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданные затрат, направленных на достижение результата. УК-10.3 Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Знает нормативные правовые и иные акты в сфере противодействия коррупции. УК-11.2 Владеет навыками антикоррупционного поведения. УК-11.3 Владеет понятийным аппаратом коррупционного поведения
ОПК-1	Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения	ОПК-1.1 Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования. ОПК-1.2 Умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания. ОПК-1.3 Владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов,

	профессиональных задач	использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания. ОПК-1.4 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом
ОПК-2	Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	ОПК-2.1 Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики. ОПК-2.2 Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды. ОПК-2.3 Владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов
ОПК-3	Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знает основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики. ОПК-3.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития. ОПК-3.3 Владеет основными методами генетического анализа. ОПК-3.4 Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития. ОПК-3.5 Владеет методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях
ОПК-4	Способен осуществлять мероприятия по охране,	ОПК-4.1 Знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной

	использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом. ОПК-4.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы. ОПК-4.3 Владеет навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска
ОПК-5	Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	ОПК-5.1 Знает принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования. ОПК-5.2 Умеет оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств. ОПК-5.3 Владеет приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств
ОПК-6	Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	ОПК-6.1 Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований. ОПК-6.2 Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности. ОПК-6.3 Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности

ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Знает принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности. ОПК-7.2 Умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения. ОПК-7.3 Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков
ОПК-8	Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	ОПК-8.1 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты. ОПК-8.2 Умеет анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы. ОПК-8.3 Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию
ПК-1	Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека	ПК-1.1 Знает: основные физиологические показатели организма человека; теоретические основы и новейшие технологии методов исследования основных систем организма. ПК-1.2 Умеет: осуществлять сбор и анализировать результаты доступных методов исследования физиологических систем организма человека. ПК-1.3 Владеет: навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем
ПК-2	Способность получать, обрабатывать, и анализировать физиологические	ПК-2.1 Знает: основные закономерности процессов роста и развития на разных этапах онтогенеза; возрастные и половые анатомо-физиологические и психофизиологические особенности человека.

	особенности организма человека по возрастно-половым группам исследуемых	ПК-2.2 Умеет: организовывать наблюдение за показателями здоровья и адаптации ребенка, и фиксацию результатов. ПК-2.3 Владеет методами изучения возрастных особенностей функционального состояния организма; методами охраны и коррекции здоровья
ПК-4	Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ	ПК-4.1 Знает: устройство и принципы работы лабораторного оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании. ПК-4.3 Владеет: навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях; принципами работы современной аппаратуры и оборудования; навыками проведения лабораторных исследований; навыками ведения документации лабораторных наблюдений; навыками подготовки реактивов
ПК-5	Способен осуществлять педагогическую деятельность в сфере дошкольного, начального, основного и среднего общего образования и по дополнительным программам в соответствии с полученной квалификацией	ПК-5.1 Знает принципы организации деятельности обучающихся, направленной на освоение биологических дисциплин и дополнительной общеобразовательной программы. ПК-5.2 Владеет методиками преподавания и контроля и оценки освоения программного материала

3. Объем дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Формы обучения	
	Очная	Очно-Заочная
	9 семестр	10 семестр
Общая трудоемкость: часы/зачетные единицы	144 (4 ЗЕТ)	144 (4 ЗЕТ)
Контактная работа с преподавателем:	2	
Индивидуальные и групповые консультации	2	
Итоговая аттестация: защита выпускной квалификационной работы	9	9
Самостоятельная работа (СРС)	133	135
Количество недель	2 2/3	2 2/3

4. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- защита выпускной квалификационной работы.

Часы, выделенные на промежуточную аттестацию в графе «контроль» учебного плана, включают в себя: контактную аудиторную работу (её объем устанавливается приказом «О нормативах расчета объема годовой нагрузки профессорско-преподавательского состава по программам ВО») и самостоятельную работу.

Фонд оценочных средств для проведения защиты выпускной квалификационной работы обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5. Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме бакалаврской работы.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) – итоговая работа учебно-исследовательского характера. Она должна быть нацелена на выяснение уровня подготовленности выпускника к самостоятельному выполнению профессиональных задач в образовательной сфере деятельности, в соответствии с полученной специальностью, и представлять собой логически завершенное исследование, связанное с разработкой и реализацией научно-исследовательских задач в сфере образования.

Выпускная квалификационная (бакалаврская) работа специалиста-биолога представляет собой законченную разработку научно-исследовательского или научно-производственного характера, в которой демонстрируется:

- умение собирать и анализировать первичную экспериментальную, полевую, статистическую и иную информацию;
- понимание основных общебиологических закономерностей;
- умение применять современные методы исследований;
- способность определять актуальность целей и задач и практическую значимость исследования;
- проведение анализа результатов и методического опыта исследования применительно к общей фундаментальной проблеме в избранной области.

Работа должна содержать оригинальные научные выводы и практические рекомендации.

Бакалаврская работа состоит из текста, графических материалов, отражающих решение поставленных в соответствии с выбранной темой задач.

Тема бакалаврской работы, как правило, предлагается научным руководителем студента, или выбирается самим студентом в рамках профиля «Физиология».

Руководителями бакалаврских работ могут быть преподаватели и сотрудники кафедры, преимущественно имеющие ученую степень.

Примерная структура бакалаврской работы включает:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- разделы основной части работы в виде 3 глав:

Глава 1. Литературный обзор.

Глава 2. Материал и методы исследования.

Глава 3. Результаты исследования и обсуждение.

Заключение.

Выводы.

Список использованной литературы

Приложения

Объем бакалаврской работы (без приложения) не должен, как правило, превышать 50 страниц. Работа должна содержать достаточное для восприятия результатов количество иллюстративного материала в виде таблиц, графиков, схем, карт, рисунков и фотографий.

Содержание выпускной квалификационной работы

Титульный лист должен содержать название вуза, факультета, тему ВКР, фамилию, инициалы и ученые звания руководителя, фамилию и инициалы студента, название города, год написания работы.

В начале работы размещают **оглавление**. Текст ВКР должен соответствовать оглавлению, как по содержанию, так и по форме. Все основные разделы работы желательно начинать с новой страницы.

Введение – краткая характеристика и обоснование проблемы, цели и задачи работы.

Во введении обосновывается актуальность и новизна биологических проблем, их значимость и перспективность. Рекомендуемый порядок изложения введения: актуальность выбранной темы, ее значимость и перспективность, объект и предмет исследования, цель и задачи, методы, экспериментальная база исследования, апробация темы исследования. На введение обычно отводится 2 – 3 страницы.

Актуальность исследования определяется несколькими факторами: необходимостью дополнения теоретических построений, относящихся к изучаемому явлению; потребностью науки в новых данных; потребностью в совершенствовании используемых физиологических методов и конкретных, частных методик. Обосновать актуальность – значит, проанализировать, объяснить, почему данную проблему нужно в настоящее время изучать.

Объект исследования – это область биологических и физиологических процессов, в рамках которой проводится исследование.

Предмет исследования – это часть объекта. Это та сторона или тот аспект, с которой рассматривается объект.

Цель исследования – это предполагаемые конечные результаты биологического и методического этапов исследования. Наиболее типичны следующие цели:

- определение характеристики явлений, не изученных ранее, малоизученных,
- противоречиво изученных;
- выявление взаимосвязи явлений;
- изучение динамики явлений;
- описание нового эффекта, явления;
- обобщение выявление общих закономерностей;
- создание классификаций, типологий;
- создание методики
- адаптация методик.

Задачи исследования намечают пути и средства достижения цели в соответствии с выдвинутой гипотезой.

Методы научно-экспериментальной работы условно делятся на две группы: эмпирические и теоретические.

Эмпирические (основанные на опыте) методы включают: изучение литературы по теме эксперимента, нормативных, инструктивно-методических документов; анализ документации; наблюдение, опросы (анкетирование), тестирование, изучение и обобщение опыта.

Теоретические методы включают: сравнение, обобщение, абстрагирование, классификацию, систематизацию, синтез и др.

Научная новизна указывается, что сделано из того, что другими не было исследовано, какие результаты получены впервые.

Теоретическая значимость - приводятся сведения о том, на какую область знаний могут оказать влияние полученные теоретические выводы, каковы перспективы прикладных работ.

Структура исследования – указывает количество глав, рисунков, таблиц, исследуемых источников и приложений.

Глава 1. Литературный обзор – критический анализ литературных источников, характеризующих историю и современное состояние проблемы. Этот раздел включает, как правило, одну главу.

Работа над выбранной темой исследования начинается с общего знакомства с литературой и составления библиографии.

Для этого необходимо познакомиться с имеющимися в библиотеке систематическими, алфавитными, предметными каталогами. Помимо того, необходимо использовать различные библиографические справочники, списки литературы в конце учебников и монографий, а также сноски и ссылки.

Сначала необходимо познакомиться с методической, научной, периодической литературой, содержащей теоретические основы проблемы, затем приступить к изучению литературных источников, раскрывающих более узкие и частные вопросы.

Наряду с проработкой специализированных научных журналов и монографической литературы по выбранной теме, важно также детально ознакомиться с публикациями преподавателей кафедры, которые работают по данной или близкой теме.

После составления собственной библиографической картотеки необходимо более глубокое и детальное ее изучение. Данный анализ с собственной позиции автора должен найти место в тексте работы.

В литературном обзоре отражается многоплановый теоретический анализ проблемы, содержатся методологические основы избранной темы исследования. Проводится литературный анализ изучаемой проблемы, раскрываются исторические аспекты темы, обобщается теоретический материал, в конце дается краткое заключение о сказанном. При использовании литературных источников обязателен анализ цитируемых материалов.

Необходимо обратить внимание на правильное цитирование и правильные ссылки на источники при оформлении выпускной квалификационной работы. При проведении ссылок на литературные источники необходимо соблюдать определенные правила. В случае, когда необходимо дословно процитировать какое-то высказывание, указывают фамилию и инициалы автора, а затем в скобках год работы.

Пример 1. По данным В.И. Кудеярова (1989) максимальное количество эритроцитов в крови ...

В иных случаях можно привести ряд авторов, которые придерживаются какой-то одной точки зрения, либо исследуют одну проблему. В этом случае можно назвать только их фамилии и год опубликования работ.

Пример 2. Исследованиями ряда ученых (Умаров, 1982; Белимов, 1990, Tyler et al., 1979) установлено, что...

В том случае, когда соавторов работы два, то они цитируются оба. Если соавторов три и более, то отмечаются только первого из них, после чего пишется «и др».

Пример 3. При изучении нитрогеназной активности ячменя (Курчак, Проворов, 1995; Dugue, 1985) было показано, что ...

Пример 4. В настоящее время рядом авторов (Умаров и др., 1990; Belimov et al., 1995) рассматривается вопрос о ...

Глава 2. Материал и методы исследования – обосновываются применяемые методы, рассматривается характеристика приборов, оборудования, методика проведения эксперимента, отдельных опытов. Описываются объекты исследования.

Глава 3. Результаты исследования и обсуждение – включают основные экспериментальные данные, полученные в ходе работы, которые представлены в виде таблиц, рисунков, графиков и другого иллюстративного материала, позволяющие наглядно представить полученные данные

Работа над выпускной квалификационной работой предполагает обязательное проведение эксперимента, на усмотрение исполнителя это может быть физиологическое или патофизиологическое исследование, допускается выполнение биологического и педагогического эксперимента.

В данной главе также анализируются результаты собственной опытно-экспериментальной или исследовательской работы и выявляются определённые зависимости и связи в изучаемых явлениях, подтверждающие гипотезу выпускной квалификационной работы.

При использовании собственных экспериментальных материалов необходима статистическая обработка данных для оценки достоверности и точности полученных результатов исследований.

Заключение

В разделе «**Заключение**» интегрально обсуждаются все материалы и кратко излагается целостное решение проблемы. По возможности, заключение должно содержать рекомендации по использованию полученных данных. Также могут содержаться предложения о возможности дальнейших исследований проблемы и постановки специальных экспериментов, определены пути, формы и методы ее дальнейшего изучения. Объем этого раздела, как правило, составляет 2 – 3 страницы.

Выводы должны лаконично формулироваться в 5 – 7 пунктах и соотноситься с поставленными задачами и целями, например:

1. Литературный анализ исследуемой проблемы подтвердил ее актуальность и недостаточную разработанность.

2. В ходе наших наблюдений выявлено, что ...

В списке использованной литературы все используемые литературные источники располагаются в алфавитном порядке фамилий авторов работ. Вначале идут работы на русском языке, затем, также в алфавитном порядке, работы на иностранных языках. Не рекомендуется включать в список энциклопедии, справочники, учебники. Общий список использованных студентом источников должен содержать не менее 50 наименований.

Пример:

Дегтяр Б.С. Антистрессовая аптека / Б.С. Дегтяр. - М.: Терраспорт, 2000. - 126 с.

Кортиков В.Н. Справочник народной медицины / В.Н. Кортиков, А.В. Кортиков. - Ростов н/Д : Феникс, 1995. – С. 666-668.

Эндодонтия / Т.В. Порних [и др.]. - СПб.: Медицина, 2000. - 79 с.

Приложение – часть текста, которая имеет дополнительное, часто справочное значение, но может являться важной для более полного раскрытия темы. В приложение могут быть включены материалы биометрических измерений, анкетные данные, иллюстрации, таблицы, схемы, рисунки и т.д.

6. Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ

Темы выпускных работ определяются направлением научно – исследовательской работы кафедры, должны соответствовать современному развитию науки и быть актуальными. Студент имеет право выбрать тему выпускной работы из имеющегося перечня или предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Темы бакалаврских работ, их руководители утверждаются на заседании кафедры и совета БХФ, а затем оформляются приказом по вузу не позднее, чем за 6 месяцев до защиты.

Примерная тематика тем выпускных квалификационных (бакалаврских) работ направления подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»

№	Название темы
I	Влияние различных природных зон ЧР на:
	1) показатели красной крови
	2) лейкоциты и лейкоцитарную формулу
	3) Тромбоциты и время свертывания крови
	4) общий белок и фракции белка
	5) остаточный азот
	6) мочевины и креатинин
	7) уровень глюкозы в крови
	8) частоту сердечных сокращений и АД
	9) показатели электрокардиограммы
	10) частоту дыхательных движений и дыхательные объемы легких
	11) остроту и поле зрения
	12) воздушную и костную проводимость слухового анализатора
	13) оксигенацию крови кислородом
	14) электроэнцефалограмму человека
II	Воздействие табакокурения на:
	1) гематологические показатели крови
	2) динамику биохимических показателей крови в плазме крови
	3) показатели сердечно-сосудистой системы
	4) изменение остроты и поля зрения
	5) проводимость слухового анализатора
	6) объемы памяти и внимания
	7) дыхательные объемы

III	Воздействие алкоголя на показатели:
	1) гематологии
	2) биохимии крови
	3) сердечно-сосудистой системы
	4) дыхательной системы
	5) зрительного анализатора
IV	Влияние предзачетного и предэкзаменационного стресса на динамику показателей:
	1) гематологии
	2) биохимии крови
	3) гемодинамики
	4) психофизиологические функции головного мозга (исследование памяти и произвольного внимания)
	5) зрительного анализатора
V	Воздействие учебной нагрузки на показатели:
	1) гемодинамики
	2) сенсорных систем
VI	3) объемы памяти и внимания
	Сезонные и суточные изменения показателей:
	1) гематологии
	2) биохимии крови
	3) гемодинамики
	4) дыхательной системы
	5) сенсорных систем
VII	6) электроэнцефалограммы человека
	7) электрокардиограммы человека
	Возрастные особенности:
	1) показателей гематологии
	2) показателей биохимии крови
	3) показателей гемодинамики
	4) показателей дыхательной системы
	5) показателей сенсорных систем
VIII	6) электроэнцефалограммы человека
	7) объема кратковременной слуховой памяти
	8) электрокардиограммы человека
	Течение и продолжительность родов
IX	Роды, их течение и продолжительность. Пол и живой вес детей при рождении
X	Воздействие различных видов трудовой деятельности и физической активности на показатели:
	1) гематологии
	1) гемодинамики
	2) сенсорных систем
	3) дыхательной системы
	4) объем запоминания

	5) электроэнцефалограммы человека
	6) электрокардиограммы человека
XI	Возрастные особенности физического развития взрослых людей, детей и подростков
XII	Морфогенез centrosомы в раннем развитии мышечной ткани: 1) исследование ультраструктурных особенностей формирования centrosомы и центриолей в раннем эмбриогенезе мышечной ткани
	2) исследование молекулярных компонентов centrosомы и центриолей в раннем развитии мышечной ткани
XIII	Исследование объема запоминания
XIV	Воздействие различных патологических состояний (заболеваний разной этиологии) на показатели:
	1) гематологии
	2) железы внутренней секреции
	3) гемодинамики
	4) дыхательной системы
	5) сенсорных систем
XV	Оценка экотоксичности комплекса солей тяжелых металлов питьевой воды г. Грозного на гидробионтах дафния magna
XVI	Роль минеральных веществ в стимуляции метаболизма человека и домашних животных
XVII	Роль микроэлементов в метаболизме человека и животных

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: Учебник для бакалавриата и магистратуры: Учебник для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов; Санкт-Петербургский гос. эконом. ун-т. – Электронные текстовые данные (15Mb). – Москва: Юрайт, 2014. – 290 с.: ил. – (Бакалавр. Магистр. Академический курс). – Режим доступа: <http://elibrary.mpgu.info/view.php?fDocumentId=3296> - Библиогр.: с. 248. – На тит. л.: Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru.

7.2 Дополнительная литература

1. Басаков М.И. От реферата до дипломной работы. Ростов-н/Д.: Феникс. 2001.
2. Волков Ю.Г. Как написать диплом, курсовую, реферат. Ростов-н/Д.: Феникс. 2001.
3. ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».
4. Климова Т.В. Психология и педагогика. Опорные схемы: учеб. пособие, Ч. I: Психология / Т.В. Климова, Н.В. Тельных; РГУПС. – Ростов н/Д, 2008. – 84 с.
5. Лакин Г.Ф. Биометрия. М. Высшая школа. 1980. в) мультимедийные средства (при необходимости).

8. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Интернет-ресурсы

- ГОСТ Р 7.0.05 – 2008 на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. – Режим доступа: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=173511>
- ГОСТ Р 7.0.11 – 2011 на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. – Режим доступа: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=173511>
- Ивантер Э.В., Коросов А.В. Введение в количественную биологию. Петрозаводск: Издательство ПетрГУ. – Режим доступа: <http://bookre.org/reader?file=1212334>
- Основы научной этики: методическое пособие для студентов, аспирантов, младших научных сотрудников, а может быть, и не только для них. Уральский гос. пед. ун-т, 2007. – Режим доступа: <http://www.uspu.ru/new>
- <http://www.knigafund.ru/> -электронная библиотека.
- <https://www.biblio-online.ru/> электронная библиотека.
- <http://rgups.ru> электронная библиотека
- <http://www.iprbookshop.ru/> электронная библиотека

9. Состав программного обеспечения

ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);

MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57227148.

10. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Ботаника, зоология и биоэкология»

Рабочая программа дисциплины
«МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенций
Универсальные компетенции	Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-2	УК-2.4 Владеет навыками работы оформления документации, публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта или проекта в целом	<i>Знать:</i> принципы организации деятельности обучающихся, направленной на освоение биологических дисциплин и дополнительной общеобразовательной программы <i>Уметь:</i> планировать комплексные полевые и научно-исследовательские работы применительно к различным типам живых организмов, условиям и задачам и анализировать информацию для выполнения задач использования животных и растений. <i>Владеть:</i> методиками преподавания, контроля и оценки освоения программного материала

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		6 семестр	3 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		2/72	2/72
Контактная работа:		30	30
	Занятия лекционного типа	15	15
	Занятия семинарского типа	15	15
	Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / зачет с оценкой / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)		42	42
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самосто ятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Раздел 1. Предмет, цели и задачи курса. История развития МОБ	1				1		4
2	Раздел 2. Виды обучения биологии	2				2		4
3	Раздел 3. Методы преподавания биологии	2				2		4
4	Раздел 4. Система форм преподавания биологии	2				2		5
5	Раздел 5. Методика развития понятий, умений и навыков в МОБ	2				2		4
6	Раздел 6. Методика проведения экскурсий по биологии	1				1		4
7	Раздел 7. Внеклассные занятия по биологии. Воспитание в процессе обучения	1				1		4
8	Раздел 8. Традиционные и инновационные технологии обучения в высшей школе	2				2		5
9	Раздел 9. Очное и заочное обучение	1				1		4
10	Раздел 10. Основы педагогического контроля в вузе	1				1		4

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самост оатель ная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Раздел 1. Предмет, цели и задачи	1				1		4

	курса. История развития МОБ							
2	Раздел 2. Виды обучения биологии	2				2		4
3	Раздел 3. Методы преподавания биологии	2				2		4
4	Раздел 4. Система форм преподавания биологии	2				2		5
5	Раздел 5. Методика развития понятий, умений и навыков в МОБ	2				2		4
6	Раздел 6. Методика проведения экскурсий по биологии	1				1		4
7	Раздел 7. Внеклассные занятия по биологии. Воспитание в процессе обучения	1				1		4
8	Раздел 8. Традиционные и инновационные технологии обучения в высшей школе	2				2		5
9	Раздел 9. Очное и заочное обучение	1				1		4
10	Раздел 10. Основы педагогического контроля в вузе	1				1		4

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Предмет, цели и задачи курса. История развития МОБ	Методика обучения биологии как наука и учебный предмет: -функции МОБ, как науки -своеобразие биологии как учебного предмета. -структура содержания обучения биологии. - общая и частная методики. История развития школьного биологического образования в России. - реформы народного образования в России в XVIII – XIX вв. -изменения в преподавании естествознания в постреволюционный период. -предметы естественно-научного цикла середины XX в. Цели и задачи методики обучения биологии на современном этапе: -цели и задачи МОБ. -закономерности (внешние и внутренние) и принципы (общебиологические, специфические, методологические) биологического образования
2	Виды обучения биологии	Особенности планирования. Виды обучения биологии:

		-сократовское, догматическое, развивающее, объяснительноиллюстративное; -проблемное, программированное, модульное, информатизированное, мультимедийное обучение. Проблемы биологического образования на современном этапе: -основные цели биологического образования; -разработка учебно-методического комплекса (рабочей программы) по биологии
3	Методы преподавания биологии	Методы преподавания биологии (учебный, словесный, практический и наглядный, работа с книгой, работа с текстом); методические приёмы и их выбор (логический, организационный и технический)
4	Система форм преподавания биологии	Прокариоты. Общие сведения об эукариотической Система форм преподавания биологии (урок, внеурочная работа, внеклассная деятельность). Тематическое (календарно-тематическое) планирование (КТП), его основное значение, схема (вариации) и поурочное планирование уроков биологии (общие правила и организация, построение урока, развернутый план-конспект, лабораторные и практические работы
5	Методика развития понятий, умений и навыков в МОБ	Методика развития понятий (простые и сложные, специальные и общебиологические), умений и навыков на уроках биологии
6	Методика проведения экскурсий по биологии	Методика проведения экскурсий по биологии (учебная экскурсия, методические рекомендации к проведению уч. экскурсии, привитие любви к родному краю на уроках биологии: национально-региональный компонент, организация и проведение фенологических наблюдений на уроках биологии)
7	Внеклассные занятия по биологии. Воспитание в процессе обучения	Внеклассные занятия по биологии (школьные и внешкольные); виды внеклассной работы, групповая внеклассная работа, индивидуальные внеклассные занятия. Воспитание в процессе обучения биологии (воспитательные задачи курса биологии)
8	Традиционные и инновационные технологии обучения в высшей школе	Материальная база обучения биологии (кабинет биологии, уголок живой природы, учебно-опытный участок). Средства обучения биологии (реальные или натуральные объекты, знаковые или изобразительные заменители реальных объектов и процессов, словесные или вербальные средства обучения)
9	Очное и заочное обучение	Преподавание биологии в вечерних и заочных школах (методика проведения, воспитательное значение методов обучения, методические рекомендации). Контроль знаний и умений учащихся (задачи проверки знаний и умений, возможности учителя по результатам проверки). Тематические зачеты
10	Основы педагогического контроля в вузе	Внеклассные занятия по биологии (школьные и внешкольные); виды внеклассной работы, групповая внеклассная работа, индивидуальные внеклассные занятия.

		Воспитание в процессе обучения биологии (воспитательные задачи курса биологии)

4.2.1 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	Раздел 1. Предмет, цели и задачи курса. История развития МОБ	№ 1. Методика обучения биологии как наука и учебный предмет: - функции МОБ, как науки - своеобразие биологии как учебного предмета. - структура содержания обучения биологии. - общая и частная методики. № 2. Цели и задачи методики обучения биологии на современном этапе: - цели и задачи МОБ. - закономерности (внешние и внутренние) и принципы (общебиологические, специфические, методологические) биологического образования
2	Раздел 2. Виды обучения биологии	№ 3. Виды обучения биологии: сократовское, догматическое, развивающее, объяснительно-иллюстративное, проблемное, программированное, модульное, информатизированное, мультимедийное обучение. № 4. Проблемы биологического образования на современном этапе: основные цели биологического образования, разработка учебно-методического комплекса по биологии. № 5. Связь методики обучения биологии с другими науками: связь методики обучения биологии с педагогикой, психологией, с наукой «Биология», философией и др. № 6. Требования к профессионально педагогической деятельности учителя-биолога: функции, сущностная черта в профессиональной педагогической деятельности в современных условиях, задача подготовки будущего учителя, основные черты профессионально-педагогической подготовки современного учителя биологии
3	Раздел 3. Методы преподавания биологии	№ 7. Методы преподавания биологии (учебный, словесный, практический и наглядный, работа с книгой, работа с текстом). № 8. Методические приёмы и их выбор (логический, организационный и технический)
4	Раздел 4. Система форм преподавания биологии	№ 9. Система форм преподавания биологии (урок, внеурочная работа, внеклассная деятельность). № 10. Тематическое (календарно тематическое) планирование (КТП), его основное значение, схема

		(вариации) и поурочное планирование уроков биологии (общие правила и организация, построение урока, развернутый план-конспект, лабораторные и практические работы)
5	Раздел 5. Методика развития понятий, умений и навыков в МОБ	№ 11. Методика развития понятий (простые и сложные, специальные и общебиологические), умений и навыков на уроках биологии. № 12. Методика проведения экскурсий по биологии (учебная экскурсия, методические рекомендации к проведению уч. экскурсии, привитие любви к родному краю на уроках биологии: национально-региональный компонент, организация и проведение фенологических наблюдений на уроках биологии)
6	Раздел 6. Методика проведения экскурсий по биологии	№ 12. Методика проведения экскурсий по биологии (учебная экскурсия, методические рекомендации к проведению уч. экскурсии, привитие любви к родному краю на уроках биологии: национально-региональный компонент, организация и проведение фенологических наблюдений на уроках биологии)
7	Раздел 7. Внеклассные занятия по биологии. Воспитание в процессе обучения	№ 13. Внеклассные занятия по биологии (школьные и внешкольные); виды внеклассной работы, групповая внеклассная работа, индивидуальные внеклассные занятия. № 14. Воспитание в процессе обучения биологии (воспитательные задачи курса биологии)
8	Раздел 8. Традиционные и инновационные технологии обучения в высшей школе	№ 15. Материальная база обучения биологии (кабинет биологии, уголок живой природы, учебно-опытный участок). № 16. Средства обучения биологии (реальные или натуральные объекты, знаковые или изобразительные заменители реальных объектов и процессов, словесные или вербальные средства обучения)
9	Раздел 9. Очное и заочное обучение	№ 17. Преподавание биологии в вечерних и заочных школах (методика проведения, воспитательное значение методов обучения, методические рекомендации). № 18. Контроль знаний и умений учащихся (задачи проверки знаний и умений, возможности учителя по результатам проверки). Тематические зачеты

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Предмет, цели и задачи курса. История развития МОБ	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
2	Раздел 2. Виды обучения биологии	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
3	Раздел 3. Методы преподавания биологии	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
4	Раздел 4. Система форм преподавания биологии	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
5	Раздел 5. Методика развития понятий, умений и навыков в МОБ	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
6	Раздел 6. Методика проведения экскурсий по биологии	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
7	Раздел 7. Внеклассные занятия по биологии. Воспитание в процессе обучения	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
8	Раздел 8. Традиционные и инновационные технологии обучения в высшей школе	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание
9	Раздел 9. Очное и заочное обучение	Устный ответ Исследовательский проект (реферат) Тестовое задание

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Андреева Н.Д. Методика обучения биологии в современной школе [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н.Д. Андреева, И.Ю. Азизова, Н.В. Малиновская; под ред. Н.Д. Андреевой. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2017. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>. – Загл. с экрана.
2. Андреева Н.Д. Методика обучения биологии в современной школе [Текст]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н.Д. Андреева, И.Ю. Азизова, Н.В. Малиновская; ред. Н.Д. Андреева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2017. – 294 с.

6.2 Дополнительная литература

1. Современные образовательные технологии [Текст]: учебное пособие / Н.В. Бордовская [и др.]; ред. Н.В. Бордовская. – Москва: КНОРУС, 2010. – 432 с.
2. Андреева Н.Д. Методика обучения биологии. История становления и развития [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Д. Андреева, Н.В. Малиновская, В.П. Соломин; под ред. Н.Д. Андреевой. – 2-е изд., испр. и доп. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>. – Загл. с экрана

6.3 Периодические издания

1. Педагогические технологии
2. Высшее образование в России
3. Журнал общей биологии
4. Экология

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

В процессе лекционных и лабораторных занятий используется следующее программное обеспечение:

1. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет и электронной почте (например, «Google chrome», «Internet Explorer»).
2. Программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft Power-Point»).
3. Офисные программы Microsoft Word, Microsoft Access;
4. Microsoft Office Excel, BIOSTAT, Statistica 8 portable

8. Состав программного обеспечения

1. Организация взаимодействия с бакалаврами посредством электронной почты (решение организационных вопросов и консультирование посредством электронной почты).
2. Для проведения занятий используется интерактивная форма проведения с использованием мультимедийного проектора для слайд-презентаций, ноутбука, экрана, а также ряд образовательных технологий
3. Для проверки текстов на оригинальность программа Антиплагиат.

4. Для проведения промежуточной аттестации (экзамена) компьютерная форма проверки письменных работ.

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала; помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

1. Организация взаимодействия с бакалаврами посредством электронной почты (решение организационных вопросов и консультирование посредством электронной почты).

2. Для проведения занятий используется интерактивная форма проведения с использованием мультимедийного проектора для слайдпрезентаций, ноутбука, экрана, а также ряд образовательных технологий

3. Для проверки текстов на оригинальность программа Антиплагиат

4. Для проведения промежуточной аттестации (экзамена) компьютерная форма проверки письменных работ

Электронные лекции, электронный банк тестов, мультимедийные средства для проведения занятий, персональные компьютеры, лабораторный микроскоп.

Использование учебных аудиторий и оборудованных лабораторий для выполнения студентами учебно-исследовательских работ, предусмотренных в лабораторном практикуме.

Характеристика имеющейся приборной (инструментальной) базы лаборатории.

Лабораторные занятия:

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;

рабочие места студентов, оснащённые оборудованием, необходимым для выполнения практических занятий.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийная установка.

2. Компьютер и программное обеспечение.

3. Видео- и DVD-фильмы.

4. Интерактивная доска.

5. Конспекты лекций на электронных носителях.

6. Методические указания для студентов и преподавателей для практических занятий и конспекты лекций на электронных носителях.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Дифференциальные уравнения»

Рабочая программа дисциплины
«БИОИНФОРМАТИКА»

<i>Направление подготовки</i>	Биология
<i>Код</i>	06.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Физиология

Грозный, 2021

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код и наименование компетенций
Общепрофессиональные	Общепрофессиональные навыки	ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	ОПК-1.4 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом	<i>Знать:</i> основные понятия теории вероятностей и математической статистики; определения и свойства математических объектов в этой области; формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их приложений. <i>Уметь:</i> решать задачи вычислительного и теоретического характера. <i>Владеть:</i> математическим аппаратом теории вероятностей и математической статистики; методами обработки экспериментальных данных (результатов наблюдений)

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы		Формы обучения	
		Очная	Очно-заочная
		7 семестр	6 семестр
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		2/72	2/72
Контактная работа:		34	30
	Занятия лекционного типа	17	15
	Занятия семинарского типа	17	15
	Промежуточная аттестация: <i>зачет</i> / зачет с оценкой / экзамен		
Самостоятельная работа (СРС)		38	42
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очная форма обучения 7 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самост оатель ная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Статистические (вариационные) ряды распределения, их графическое представление	4				4		6
2	Статистическое оценивание	3				3		8
3	Статистическая проверка гипотез	4				4		6
4	Дисперсионный анализ	2				2		6
5	Корреляционный анализ	2				2		6
6	Регрессивный анализ	2				2		6

4.1.2 Очно-заочная форма обучения 6 семестр

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самост оатель ная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практи ческие занятия	Семи нары	Лабор аторн ые раб.	Иные занятия	
1	Статистические (вариационные) ряды распределения, их графическое представление	4				4		8
2	Статистическое оценивание	3				3		8
3	Статистическая проверка гипотез	2				2		6
4	Дисперсионный анализ	2				2		8
5	Корреляционный анализ	2				2		6
6	Регрессивный анализ	2				2		6

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Статистические (вариационные) ряды распределения, их графическое представление	Предмет математических методов в биологии. Генеральная и выборочная совокупности. Вариационные ряды распределения, их графические изображения. Эмпирическая функция распределения, кумулятивный ряд распределения и его графические изображения
2	Статистическое оценивание	Выборочные числовые характеристики их свойства. Средние величины, структурные средние. Статистические характеристики при альтернативной группировке. Оценка неизвестных параметров. Точечное оценивание и методы нахождения точечных оценок. Интервальное оценивание, доверительный интервал. Доверительная вероятность, уровень значимости. Законы распределения
3	Статистическая проверка гипотез	Статистические гипотезы и их проверка. Параметрические критерии. Непараметрические критерии. Критерий хи-квадрат
4	Дисперсионный анализ	Сущность дисперсионного анализа. Однофакторный дисперсионный анализ. Двухфакторный дисперсионный анализ. Дисперсионные комплексы
5	Корреляционный анализ	Параметрические показатели связи. Непараметрические показатели связи
6	Регрессионный анализ	Линейная регрессия. Нелинейная регрессия. Оценка достоверности показателей регрессии

4.2.1 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лабораторного занятия
1	Статистические (вариационные) ряды распределения, их графическое представление	1. Статистические(вариационные) ряды распределения, их графическое представление. 2. Построение вариационных рядов и их графиков
2	Статистическое оценивание	1. Статистическое оценивание. 2. Вычисление выборочных числовых характеристик. Оценивание генеральных параметров
3	Статистическая проверка гипотез	1. Статистическая проверка гипотез. 2. Вычисление по выборкам наблюдаемых значений статистических критериев. Проверка параметрических и непараметрических гипотез
4	Дисперсионный анализ	1. Дисперсионный анализ. 2. Однофакторный дисперсионный анализ. Проверка статистической гипотезы о равенстве нескольких

		средних по выборкам одинакового объема, различных объемов
5	Корреляционный анализ	1. Корреляционный анализ 2. Оценка коэффициентов корреляции парной и множественной
6	Регрессивный анализ	1. Регрессивный анализ 2. Построение уравнений линейной регрессии

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Статистические (вариационные) ряды распределения, их графическое представление	Устный ответ Информационный проект (доклад) Контрольная работа
2	Статистическое оценивание	Устный ответ Информационный проект (доклад) Контрольная работа
3	Статистическая проверка гипотез	Устный ответ Информационный проект (доклад) Контрольная работа
4	Дисперсионный анализ	Устный ответ Информационный проект (доклад) Контрольная работа
5	Корреляционный анализ	Устный ответ Информационный проект (доклад) Контрольная работа
6	Регрессивный анализ	Устный ответ Информационный проект (доклад) Контрольная работа

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Устный ответ

1. История развития вычислительных машин.
2. Поколения ЭВМ.
3. Обзор устройства и основные принципы работы ЭВМ.

4. Понятие архитектуры ЭВМ.
5. Обзор основных компонентов современной ЭВМ.
6. Архитектура Фон Неймана.
7. CISC.
8. RISC.
9. BIOS.
10. Устройство и функционирование центрального процессора.
11. Основные производители.
12. Ядра и линейки.
13. Корпуса.
14. Конвейер.

Контрольное работа

1. Цифровая логика и цифровые системы
2. Представление данных на машинном уровне.
3. Принципы организации компьютера
4. Архитектура и организация систем памяти
5. Интерфейсные системы компьютера
6. Информационный проект
7. Функциональная организация компьютера
8. Параллельные и нетрадиционные архитектуры

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Информационный проект (доклад с презентацией)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

Контрольная работа

Оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение изложить письменно.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда соблюдены все критерии.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, знает практическую базу, но допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Балдин К.В. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник/ Балдин К.В., Башлыков В.Н., Рукосуев А.В.— Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2016.— 472 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62453.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Учебно-методическое пособие по курсу Теория вероятностей и математическая статистика. Часть I [Электронный ресурс] / — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 32 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61555.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Щербакова Ю.В. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Щербакова Ю.В.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2019.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81056.html>. — ЭБС «IPRbooks»
4. Элементы теории вероятностей и математической статистики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Т.А. Гулай [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Сервисшкола, 2017. — 116 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76129.html>. — ЭБС «IPRbook»

6.2 Дополнительная литература

1. Климов Г.П. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник/ Климов Г.П. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2011. — 368 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13115.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Икрянников В.И. Практикум по высшей математике. Элементы теории функций комплексной переменной. Операционное исчисление. Элементы теории вероятностей и математической статистики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Икрянников В.И., Шварц Э.Б. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45423.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Применение математических знаний в профессиональной деятельности. Пособие для саморазвития бакалавра. Часть 2. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.П. Пучков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 65 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63893.html>. — ЭБС «IPRbooks»

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. <http://www.nsu.ru/mmfm/tvims/chernova/tv/> (Н.И. Чернова, НГУ, семестровый курс лекций по теории вероятностей для студентов экономического факультета)
2. <http://www.nsu.ru/mmfm/tvims/chernova/ms/index.html> (Н.И. Чернова, НГУ, семестровый курс лекций по математической статистике для студентов экономического факультета)
3. <http://teorver-online.narod.ru/> (А.Д. Манита, МГУ, Интернет-учебник «Теория вероятностей и математическая статистика» для студентов естественных факультетов)

4. <http://www.ksu.ru/infres/volodin/> (И.Н. Володин, Казанский ГУ, лекции по теории вероятностей и математической статистике)
5. <http://newasp.omskreg.ru/probability/> (проф. Топчий В.А., Дворкин П.Л., проф. Ватутин В.А., Леонов И.В., Печурин А.В., Нелин Д.А., ОФИМ СО РАН. Учебник по теории вероятностей)
6. http://elib.bsuir.unibel.by/repository/76b0cb072945fb2ea17badb8d268d9a2_108073198_9_pdf_ru (А.И. Волковец, А.Б. Гуринович, Белорусский Г.У, конспект лекций по теории вероятностей и математической статистике).

8. Состав программного обеспечения

1. Microsoft Office 2007;
2. Internet Explorer;
3. PowerPoint;
4. Microsoft Word 2010;
5. Программные продукты компаний «Intel», «Microsoft», «Хронобус», «1С».

9. Оборудование и технические средства обучения

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.