

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.06.2026 14:03:41
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4354b4ba12d1bb3d1f82130a6

**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»**

**АННОТАЦИИ
рабочих программ
дисциплин основной профессиональной образовательной программы высшего
образования
(программа бакалавриата)**

Направление подготовки	Биология
Код направления подготовки	06.03.01
Профиль (направленность)	Микробиология
Квалификация (степень)	Бакалавр
Форма обучения	Очная/очно-заочная
Срок освоения	4/5 лет

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Иностранный язык»**

Цель дисциплины	- овладение необходимым и достаточным уровнем знаний фонетики, лексики и грамматики иностранного языка для чтения и перевода текстов на иностранном языке; - обучение практическому владению разговорно-бытовой речью для активного применения иностранного языка как в повседневном, так и в деловом общении для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.
Задачи дисциплины	- приобретение обучающимися знаний в области фонетики, лексики и грамматики иностранного языка обучение чтению и переводу текстов (изучающее, поисковое, просмотровое чтение), умению извлекать и фиксировать полученную из иностранного текста информацию; - ознакомление обучающихся с основными образцами речевого этикета устного и письменного делового общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина Б1.О.01 «Иностранный язык» относится к блоку 1, обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Изучается на 1 и 2 курсах. В системе обучения по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» дисциплина «Иностранный язык» тесно связана с последующей дисциплиной: 1. Русский язык и культура речи.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка и нормами иностранного языка; способен логически и грамматически, верно, строить устную и письменную речь УК-4.3 Использует информационно- коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных и деловых коммуникативных задач на государственном и иностранном языках.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - демонстрировать знания базовых правил грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); базовых норм употребления лексики и фонетики; воспроизводить требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом норм русского литературного языка и нормами иностранного языка; лексический минимум общего и делового характера для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. - иностранный язык на уровне, достаточном для поиска необходимой информации в процессе решения стандартных и деловых, коммуникативных задач на государственном и иностранном языках с помощью ИКТ. Уметь: - воспринимать на слух и интерпретировать основное содержание несложных текстов бытового, страноведческого и делового характера; использовать основные приемы перевода текстов для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

	- применять современные коммуникативные технологии для стандартного и делового взаимодействия, использовать современные способы общения на русском и иностранном языках для осуществления успешной коммуникации на стандартном и деловом уровнях. Владеть: - понятийным аппаратом базовой грамматики, нормами употребления лексики и фонетики для их использования в разговорной и деловой речи; навыками сопоставления коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. - навыками применения наиболее употребительных стандартных и деловых языковых средств для ведения диалога и переписки на иностранном языке, основными навыками перевода текстов.
--	---

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Русский язык и культура речи»**

Цель дисциплины	повышение уровня практического владения современным русским литературным языком в разных сферах функционирования русского языка, в его письменной и устной разновидностях.
Задачи дисциплины	1. Ознакомление студентов с основным кругом нормативно-стилистических проблем современного русского литературного языка; 2. Представлений о культуре речи, качествах хорошей речи, основных типах языковых словарей; 3. Развитие навыков и умений: - строить устные и письменные высказывания разных жанров с учетом лингвостилистических требований коммуникативного характера, - пользоваться словарями и справочниками русского языка, - различать положительные и отрицательные стороны в речевой практике (оценивать речь), - вести диалог, соблюдая правила речевого этикета, участвовать в различных ситуациях общения, устанавливая контакт с собеседниками; 4. Развитие чувства ответственности за состояние современного русского языка; 5. Преодоление страха перед публичным выступлением, развитие чувства уверенности в своих возможностях. Задачи освоения дисциплины (модуля): изучение орфоэпических, морфологических, лексических, синтаксических норм современного русского литературного языка в научном, официально-деловом стилях.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится разделу «Б.1.23 базовой части» ОПОП, ее изучение осуществляется в 2 семестре. Предшествующие дисциплины: Изучение данной дисциплины базируется на школьном курсе «Русский язык».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-4 Владеет системой норм русского литературного языка и нормами иностранного (-ых) языка (-ов); способен логически и грамматически верно строить устную и письменную речь

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	
Знать	1. основы владения правилами и нормами современного русского литературного языка и культуры речи; 2. нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; 3. функциональные стили современного русского языка и особенности их взаимодействия
Уметь	1. общаться, вести гармонический диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации; 2. строить устную и письменную речь, опираясь на законы логики, аргументированно и ясно излагать собственное мнение; 3. строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами; 4. орфографически верно писать слова, написание которых регулируются правилами, а также слова с непроверяемыми орфограммами как по памяти, так и с использованием словаря
Владеть	1. основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области устной и письменной коммуникации; 2. навыками публичного выступления с четко выстроенной системой аргументации; 3. навыками работы со словарями различного типа; 4. навыками работы со справочной литературой

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Философия»**

Цель дисциплины	Формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.
Задачи дисциплины	Сформировать у студента знания, навыки и умения по следующим направлениям деятельности: – развитие навыков критического восприятия и оценки информации, в том числе ее источников; – формирование умения логично излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; – обучение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога. В процессе изучения дисциплины студент овладевает методами идентификации рисков, оценки вероятностей и размеров возможных ущербов при проявлении неблагоприятных событий у объектов различного уровня, методиками определения уровня их рисков, выбора мер по их защите и оценке эффективности этих мер.

Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится в структуре ОПОП в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология. Дисциплина Б1. О. 03 «Философия» относится к блоку 1, обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению «Биология». Изучается на 2 курсе в 4-м семестре.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	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.
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	
Знать	философские системы картины мира, сущность, основные этапы развития философской мысли, важнейшие философские школы и учения, назначение и смысл жизни человека, многообразие форм человеческого знания, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе.
Уметь	формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным вопросам; применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; применять исторические и философские знания в формировании программ жизнедеятельности, самореализации личности.
Владеть	принципами, методами, основными формами теоретического мышления; навыками целостного подхода к анализу проблем общества; навыками восприятия альтернативной точки зрения, готовности к диалогу, ведения дискуссии по проблемам общественного и мировоззренческого характера.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«История России»**

Цель(и) учебной дисциплины	Цели изучения дисциплины: «История России» – сформировать у студентов целостное видение исторического процесса в единстве всех его характеристик; дать представление об историческом пути России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; ввести студентов в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности; выработать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации
Задачи учебной дисциплины	– воспитание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству; – воспитание нравственности, морали, толерантности; – сформировать у обучающихся способность восприятия межкультурного разнообразия российского общества в социально-историческом контексте; – сформировать у студентов целостное представление об основных периодах и тенденциях развития многонационального российского государства с древнейших времен по настоящее время; – познакомить обучающихся с движущими силами и закономерностями российского исторического процесса;

	– выработать у обучающихся умение анализировать место и роль человека в историческом процессе России, политической организации общества; – выработать навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в истории России в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма.
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Дисциплина «История (история России, всеобщая история)» Б1.О.04 изучается в рамках обязательной части блока Б1 ОПОП подготовки обучающихся по направлению 06.03.01. «Экономика» - во втором семестре. Курс опирается на уже полученные знания из курса школьной программы. В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: 1. История Чеченской Республики 2. «Философия», 3. «Правоведение». Последующие дисциплины: 1. Чеченская традиционная культура и этика. 2. Культурология
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-5.1. Выбирает способ адекватного поведения в поликультурном сообществе и соблюдает общекультурные этические нормы, разрешает возможные противоречия и конфликты УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
В результате освоения учебной дисциплины должен:	
Знать	- основные исторические этапы развития общества; основные тенденции отечественной истории в контексте мировой истории с древнейших времен по настоящее время; Знать: – место и роль человека в историческом процессе России, политической организации общества; – различные подходы к оценке и периодизации отечественной истории
Уметь	- анализировать основные этапы истории России; - применять научную историческую терминологию и основные научные категории гуманитарного знания
Владеть	- навыками определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира. - информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы Российской государственности»**

Цель дисциплины	формирование у обучающихся системы знаний, навыков, компетенций, ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием
-----------------	---

	принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно- нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.
Задачи дисциплины	- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и константы; - раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте; - рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу; - изучить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (соборный) характер; - представить особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; - исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития; - обозначить фундаментальные ценностные константы российской цивилизации, такие, как общинность, чувство долга и сверх цели, экзистенциальная устойчивость и приоритет нематериального над меркантильным, а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития, такие, как суверенитет, согласие, созидание, служение, справедливость и стабильность.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Основы российской государственности» относится к обязательной части Блока 1 образовательной программы высшего образования бакалавриата. Дисциплина «Основы российской государственности» изучается на 1 курсе очной и очно-заочной формы обучения. Концептуальное внедрение дисциплины в учебный план продиктовано необходимостью продолжения фундаментальной воспитательной подготовки, инициированной программами среднего образования в части курсов истории и обществознания, а успешное освоение курса в рамках подготовки базируется, в первую очередь, на параллельной работе обучающихся в

	рамках содержательно смежных историко-политических и философских дисциплин. Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом. Для изучения дисциплины «Основы российской государственности» требуется знание: школьного курса истории, обществознания. Дисциплина «Основы российской государственности» является предшествующей дисциплиной для следующих дисциплин: философии, социологии и политологии.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
в результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать: - особенности социальной организации общества, специфику мировоззрения культур; - основы теории коммуникации, проблемы культурной идентичности и межкультурных контактов; - особенности межкультурного взаимодействия. Уметь: - анализировать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - находить и использовать информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп для саморазвития и взаимодействия с другими людьми; - выявлять особенности межкультурного взаимодействия Владеть: - навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий; - навыками формирования в своём поведении уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп; - навыками применения полученных знаний для формирования активной гражданской позиции.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Общественный проект «Обучение служением»**

Цель дисциплины	Модуль «Обучение служением» реализуется для достижения целей развития гражданственности, ответственности, патриотизма и лидерства в единстве с профессиональными компетенциями, путем реализации социально-ориентированных проектов повышающей сложности с использованием профильных знаний и умений, полученных в учебном процессе.
Задачи дисциплины	- Проведение обучающимися анализа ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной проблемы, требующей проектного решения. - Постановка проблемы путем фиксации обучающимися содержания проблемы, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных

	сторон в данной ситуации. Определение требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста. - Разработка обучающимися паспорта проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме.
Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	Учебная дисциплина «Обучение служением» расположена в Блоке 1. Дисциплины (модули) в Обязательной части. Код Б1.О.06 Дисциплина «Обучение служением» опирается на теоретические знания, полученные студентами в ходе предшествующего обучения в вузе.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать: - свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Уметь: - осуществлять анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения. - производить постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. - определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом социального контекста. - разрабатывать паспорт проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблем. - проявлять в своем поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Владеть: - гипотезой решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданской ответственности и профессионализма участников проекта.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Психология и социальная педагогика»**

Цель дисциплины	Целью освоения дисциплины «Психология и педагогика» является получение обучающимися системных теоретических, научных и прикладных знаний в области психологии и педагогики, умений их применять при решении профессиональных задач.
Задачи дисциплины	– развитие профессионально важных качеств личности, значимых для формируемых компетенций;

	– формирование готовности и способности к применению психологических знаний для построения эффективного общения, умения работать в команде, организовывать работу группы для решения профессиональных задач; – формирование системных теоретических, научных и прикладных знаний об объекте, предмете, целях и задачах, методах, основных понятиях и категориях психологии и педагогики; представлений о психике, деятельности, мотивации, сознании и бессознательном, психических процессах, состояниях, образованиях, свойствах личности, психологии профессиональных групп и профессионального взаимодействия, конфликтологии; основных положениях нейропедагогики, подходах в образовании, педагогических технологиях, особенностях учебно-педагогического взаимодействия; – формирование умений и навыков анализировать психологическую и педагогическую литературу, профессионально значимые и жизненные ситуации с использованием понятийного аппарата и научных представлений психологии и педагогики; применять различные методы обучения, формы организации учебной деятельности, педагогические технологии;
Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	Дисциплина относится к части вариативной части ОПОП, ее изучение осуществляется во 2 семестре. Код дисциплины: Б1.О.07.
В результате освоения данной дисциплины студента формируются следующие компетенции	ОПК-1.17 Способен осуществлять внутриорганизационные и межведомственные коммуникации, обеспечивать взаимодействие органов власти с гражданами, коммерческими организациями, институтами гражданского общества, средствами массовой информации.
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	знать: психологические факторы, влияющие на процесс деловых коммуникаций; методы и техники аргументирования и приемы влияния на партнера в процессе делового общения грамотно уметь: вести деловое общение и публичные выступления, переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации владеть навыками: применения методов разрешения трудовых споров и конфликтов в коллективе.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Правоведение»**

Цель дисциплины	Учебная дисциплина «Правоведение» ставит своей целью дать студентам научное представление о праве и государстве, усвоение и практическое применение студентами основных положений общей теории права, а также российского публичного и частного права. В рамках дисциплины изучаются основы таких отраслей публичного права, как конституционное (государственное) право, административное и уголовное. Из частноправовых отраслей освещаются гражданское, семейное и трудовое право. А также
-----------------	---

	дисциплина дает обобщенное понятие о международных отношениях и международном праве.
Задачи дисциплины	- изучить методологические основы научного понимания государства и права, государственно-правовых явлений; закономерности исторического движения и функционирования государства и права; взаимосвязь государства, права и иных сфер жизни общества и человека; - сформировать понятийный и категориальный аппарат теории государства и права; - изучить основы конституционного (государственного) права, особенно в части основ конституционного строя, прав и свобод человека и гражданина; - изучить общие положения основополагающих отраслей права российской правовой системы: административного, гражданского, семейного, трудового права, уголовного, а также основ международного права. - приобрести начальные практические навыки работы с законами и иными нормативными правовыми актами (т.е. поиск необходимых нормативных актов, соответствующих норм и т.д.).
Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	Дисциплина «Правоведение» относится к обязательной части Блока 1 образовательной программы высшего образования бакалавриата. Дисциплина «Правоведение» изучается на 2 курсе очной и очно-заочной формы обучения. Концептуальное внедрение дисциплины в учебный план продиктовано необходимостью продолжения фундаментальной воспитательной подготовки, инициированной программами среднего образования в части курсов истории и обществознания, а успешное освоение курса в рамках подготовки базируется, в первую очередь, на параллельной работе обучающихся в рамках содержательно смежных историко-политических и философских дисциплин. Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом. Для изучения дисциплины «Правоведение» требуется знание: школьного курса истории, обществознания. Дисциплина «Правоведение» является предшествующей дисциплиной для следующих дисциплин: философии, социологии и политологии.
В результате освоения данной дисциплины студента формируются следующие компетенции	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-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать: - основы нормативно-правового регулирования профессиональной деятельности; - основные нормативные правовые документы; - основные формы проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения; - индивидуальные формы поведения в социальной и профессиональной сферах с действующими антикоррупционными стандартами; Уметь:

	- ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов; - использовать правовые нормы в общественной жизни и профессиональной деятельности. - анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии экстремизму, терроризму, коррупционному поведению; - сопоставлять индивидуальные формы поведения в социальной и профессиональной сферах с действующими антикоррупционными стандартами. Владеть: - юридической терминологией; - навыками анализа различных правовых явлений и правовых отношений; - навыками анализа конкретной правовой ситуации и принятия решения в соответствии с законом; - навыками оценки правовых документов, сведений, поведения на соответствие нормам профессиональной этики и антикоррупционным требованиям; - навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия экстремизму, терроризму, а также коррупции;
--	--

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Экономика»**

Цель дисциплины	Целью изучаемой дисциплины является овладение экономическим образом мышления, что предполагает четкое понимание учащимися предмета и метода экономической теории. Студенты должны научиться видеть во всем многообразии хозяйственной жизни основные закономерности экономической деятельности человека и, прежде всего, проблему выбора в условиях ограниченных ресурсов и альтернативных средств достижения поставленных целей.
Задачи дисциплины	- теоретическое освоение студентами современных экономических концепций и моделей; - приобретение практических навыков анализа мотивов и закономерностей деятельности субъектов экономики, ситуаций на конкретных рынках товаров и ресурсов, движения уровней цен и объема выпуска продукции, а также решение проблемных ситуаций на микроэкономическом уровне (домохозяйство, фирма, отраслевой рынок); - раскрытие сущности экономических законов, явлений и процессов на макроуровне; развитие способности самостоятельного анализа тех или иных экономических явлений; - приобретение практических навыков анализа и интерпретации показателей, характеризующих социально-экономические процессы и явления на микро и макроуровне, как в России, так и за рубежом.

Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, ее изучение осуществляется в 4 семестре. Учебная дисциплина «Экономика» находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОП. Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках школьных курсов «Обществознание», «Экономика» или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования. Курс построен на основе современных требований к уровню подготовки специалистов и направлен на формирование у студентов высокого уровня абстрактного мышления, на овладение современной методологией оценки и анализа социально-экономических процессов и явлений.
В результате освоения данной дисциплины студента формируются следующие компетенции	УК-2.3 Учитывает при решении поставленных задач трудовые и материальные ресурсы, ограничения проекта - сроки, стоимость, содержание УК-10.1 Основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решения 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
в результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать: - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений - Основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений - основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач - закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач. Уметь: - учитывать при решении поставленных задач трудовые и материальные ресурсы, ограничения проекта - сроки, стоимость, содержание; - принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности; - принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности; - Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников. Владеть:

	- Учитывает при решении поставленных задач трудовые и материальные ресурсы, ограничения проекта - сроки, стоимость, содержание; - обосновывать экономические решения в различных областях жизнедеятельности; - 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; - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.
--	--

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Математика»**

Цель дисциплины	Формирование у обучающихся современных теоретических знаний в области математики и математических методов в биологии
Задачи дисциплины	- привить знания основных понятий, формулировок утверждений и их доказательств, основы высшей математики и математических методов в биологии. - выработать умение применения аппарата вариационного исчисления и оптимального управления к решению задач - выработать умение применения аппарата математики и математических методов в биологии. - овладеть навыками формализации и решения практических задач математики и математических методов в биологии - овладеть навыками формализации практических задач методами математики и математических методов в биологии
Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	Данная учебная дисциплина относится к обязательной части учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений. Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе, а также компетенции, приобретенные обучающимися в результате освоения учебных дисциплин, «Теория вероятностей», "Линейная алгебра и аналитическая геометрия", и др.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	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-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
в результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать: основные понятия математики и математических методов в биологии, методы обработки результатов наблюдений. формулировки утверждений и их доказательств. Уметь: применять аппарат математики и математических методов в биологии к решению практических и теоретических задач; применять аппарат математических методов в биологии к проверке выводов о законах распределения и иных утверждений Владеть: навыками формализации и решения практических задач биологии математическими методами; навыками моделирования или формализации практических задач математическими методами в биологии. - методами статистического оценивания и проверки гипотез; - навыками использования математических методов оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценивания достоверности и значимости полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

Цель дисциплины	освоения дисциплины является ознакомить студентов с основами современных информационных технологий и тенденциями их развития, обучить студентов принципам использования информационных ресурсов в средах программного обеспечения офисных технологий, привить навыки применения современных информационных технологий в будущей профессиональной деятельности.
Задачи дисциплины	• получение базового образования по информатике, обеспечение расширенного и углубленного изучения устройства компьютера; • получение четкого представления о том, какие физические процессы протекают при работе основных устройств компьютера; • развитие навыка работы со служебными программами; • рассмотрение всего разнообразия устройств ввода и вывода; • выработка навыков работы с наиболее распространенными периферийными устройствами (принтер, сканер, модем);
Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	Дисциплина относится к блоку 1, обязательной части, ОПОП, ее изучение осуществляется в 4 семестре.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	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.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: Задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи Уметь: Выбирать ресурсы для поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи Владеть: Нахождения, критически анализируя, сопоставляет, систематизируя и обобщая обнаруженную информацию, определяют парадигму, в рамках которой будет решаться поставленная задача

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Физика»**

Цель дисциплины	формирование фундаментальных знаний в области физики, знакомство студентов с основными физическими законами, методами их наблюдения и экспериментального исследования, применение в будущей научно - исследовательской и проектно-производственной деятельности.
Задачи дисциплины	- изучение основных физических явлений, фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики, включая представление о границах их применимости; - овладение методами научных физических исследований, формирование умения выделить конкретное физическое содержание в проектных и производственных задачах будущей деятельности, освоение приемов и методов решения конкретных задач из различных областей физики; - ознакомление и овладение современной научной аппаратурой и методами исследований, формирование навыков проведения физического эксперимента и умения оценить степень достоверности результатов, полученных в процессе экспериментального и теоретического исследования.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП, ее изучение осуществляется в 3 семестре. Код дисциплины: Б1.О.12
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	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
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: ОПК-6.1 основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований

	Уметь: ОПК-6.2 использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности Владеть: ОПК-6.3 методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности
--	---

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Химия»**

Цель дисциплины	- формирование фундаментальных знаний по неорганической химии, умений и навыков экспериментальной работы
Задачи дисциплины	- ознакомить студентов с основными теоретическими положениями неорганической химии; - привить навыки по постановке химического эксперимента; - научить решать расчетные задачи; - активизировать работу студентов и способствовать развитию у них творческой инициативы, становлению их логического мышления.
Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	Дисциплина Б1.О.13 «Химия» относится к обязательной блока 1 "Дисциплины (модули)" и изучается в первом, втором и в третьем семестрах. Для освоения дисциплины «Химия» обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения предмета «Химия» в общеобразовательной школе. Дисциплина «Химия» является базовой для последующего изучения других базовых естественнонаучных дисциплин и дисциплин вариативной части профессионального цикла,
В результате освоения данной дисциплины студента формируются следующие компетенции	- Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований (ОПК-6.1); - Умеет использовать навыки лабораторной - работы и методы химии, физики, математического анализа в профессиональной деятельности (ОПК-6.2)
в результате освоения дисциплины обучающиеся должны	знать: - 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. уметь: - 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 владеть: - методикой проведения экспериментальных исследований Приобрести опыт деятельности -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
--	--

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Общая биология»**

Цель дисциплины:	Цель освоения дисциплины «Общая биология» состоит в формировании у обучающихся целостного представления об основных закономерностях организации, функционирования, развития и эволюции живой природы, а также в овладении базовыми биологическими знаниями, необходимыми для последующего изучения профильных дисциплин и решения профессиональных задач.
Задачи дисциплины:	Задачи освоения дисциплины включают формирование системы знаний об уровнях организации живого, основных биологических теориях, законах и закономерностях; изучение биологического разнообразия, принципов систематики и взаимодействия организмов со средой обитания; развитие умений наблюдать, описывать, сравнивать, классифицировать и анализировать

	биологические объекты и явления; а также формирование навыков применения полученных знаний при изучении дисциплин биологического цикла и в будущей профессиональной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Общая биология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» и изучается на 1 курсе в 1 семестре. Дисциплина является базовой и направлена на формирование фундаментальных естественнонаучных знаний, необходимых для дальнейшего освоения дисциплин профессионального цикла. Изучение дисциплины опирается на базовые знания, полученные обучающимися при освоении школьного курса биологии, и обеспечивает методологическую и содержательную основу для последующего изучения анатомии, физиологии, генетики, экологии, эволюционного учения и других дисциплин биологического профиля. Освоение дисциплины способствует формированию у обучающихся системного представления о живой природе и подготавливает их к решению учебных и профессиональных задач в области биологии.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач; 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.

В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	знать: - основные уровни организации живой природы, признаки живых систем, биологическое разнообразие, принципы классификации живых организмов, базовые методы наблюдения, идентификации и культивирования биологических объектов; - принципы и методы наблюдения, классификации и воспроизводства биологических объектов; основы межвидовых и средовых взаимодействий организмов; - теоретические основы мониторинга биоресурсов; принципы охраны биологического разнообразия; значение биологических объектов как индикаторов состояния окружающей среды. уметь: - применять методы наблюдения, идентификации, классификации и воспроизводства биологических объектов; анализировать взаимосвязи организмов между собой и со средой обитания при решении профессиональных задач; - применять методы наблюдения, классификации и воспроизводства биологических объектов; использовать полученные знания для анализа межвидовых взаимодействий и взаимоотношений организмов со средой обитания; - участвовать в мероприятиях по мониторингу и охране биоресурсов; использовать биологические объекты для анализа качества среды их обитания и делать выводы о состоянии экосистем. владеть: - навыками наблюдения, описания, идентификации и классификации биологических объектов; базовыми приемами работы с биологическим материалом в лабораторных и природных условиях; - навыками применения методов наблюдения и классификации биологических объектов в природных и лабораторных условиях; первичными навыками анализа биологических взаимодействий; - навыками участия в мониторинговых работах, сбора и первичной обработки биологических данных, применения биологических объектов в оценке качества среды.
--	--

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Микробиология с вирусологией и иммунологией»**

Цель дисциплины	- Сформировать у студентов систему знаний о морфологии, физиологии, экологии и генетике прокариотических и эукариотических микроорганизмов, их роли в природе и жизни человека. - Сформировать представления о вирусах как об особой форме жизни, их строении, репродукции и взаимодействии с клеткой-хозяином. - Обеспечить понимание фундаментальных основ иммунитета, механизмов иммунного ответа и современных методов иммунологических исследований.
Задачи дисциплины	- изучить современную классификацию, структурную организацию и методы культивирования микроорганизмов и вирусов.

	- освоить основные методы микробиологических, вирусологических и иммунологических исследований, включая молекулярно-генетические подходы. - сформировать навыки работы с микроорганизмами разных групп с соблюдением правил асептики и биологической безопасности. - развить способность применять полученные знания для решения профессиональных задач в области биотехнологии, экологии и медицины
Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, ее изучение осуществляется в 3, 4 и 5 семестре (семестрах).
В результате освоения данной дисциплины студента формируются следующие компетенции	ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач; ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования; ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.
в результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать: - теоретические основы микробиологии, вирусологии и иммунологии для изучения, идентификации и культивирования микроорганизмов и вирусов; - принципы использования микроорганизмов и вирусов в биотехнологических процессах, основы генетической инженерии; - типы лабораторного оборудования (микроскопы, термостаты, автоклавы, центрифуги) и условия работы с микроорганизмами. Уметь: - применять методы микроскопии, культивирования, идентификации микроорганизмов и вирусов в лабораторных условиях; - оценивать потенциальную применимость микроорганизмов для биотехнологических производств; - критически анализировать результаты микробиологических и вирусологических исследований, планировать эксперимент. Владеть: - анализа биологического разнообразия прок ариот и вирусов, интерпретации результатов микробиологического анализа; - анализа современных биотехнологических методов, основанных на использовании микроорганизмов; - работы с современным лабораторным оборудованием, интерпретации и оформления результатов анализов.

рабочей программы учебной дисциплины «Зоология»

Цель(и) дисциплины	Цель курса «Зоология» состоит в том, чтобы дать студентам знания по морфологии, классификации или системе животного мира, индивидуальному развитию и филогении животных, принадлежащие к группе позвоночных для формирования у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с общими целями ОПОП и требованиями федерального стандарта по направлению подготовки 06.03.01.- «Биология»
Задачи дисциплины	-ознакомить студентов с разнообразием животного мира; -дать представление о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации, организменном, популяционно-видовом, биоценотическом; -раскрыть основные закономерности индивидуального и исторического развития животных; -ознакомить с основами экологии животных, ролью экологических факторов в их эволюции, со значением животных в биосфере; -привить навыки натуралистической работы и природоохранной деятельности; -обеспечить уровень биологической культуры; -способствовать формированию научного мировоззрения, диалектического и материалистического мышления.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Зоология» относится к базовым дисциплинам (Б1.О.16) учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология, профиль: «Общая биология». Содержание курса базируется на биологических знаниях, полученных в школьном курсе биологии и рассматривает объекты изучения на более глубоком уровне, уделяя внимание не только строению животных, но и фундаментальным вопросам эмбриологии, филогенетики, систематики.
В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знает: - теоретические основы зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации. - основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у животных. Умеет: - применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях. - осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды. Владеет: -опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Ботаника и физиология растений»**

Цель(и) дисциплины	ознакомить студентов с основными закономерностями роста, развития и строения растений с учетом современных знаний и достижений ботаники. Сформировать представление об особенностях строения растительной клетки и тканях, морфологии и анатомии побеговой, корневой и генеративной систем, показать основные направления морфологической эволюции растений, биологическую сущность воспроизведения и размножения, возрастные и сезонные изменения растений. Научить применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях.
Задачи дисциплины	- изучение биологических закономерностей развития растительного мира; - изучение основных положений учения о клетке и о ее структуре; - ознакомление с разнообразием морфологических и анатомических структур органов растений; - изучение растительных групп, включающие лекарственные виды; - ознакомление с диагностическими признакам растений, которые используются при определении сырья; - ознакомление с основными физиологическими процессами, происходящими в растительном организме; - формирование представлений об экологии, фитоценологии и географии растений; - ознакомление с редкими и исчезающими видами растений, подлежащими охране и занесёнными в «Красную книгу»; - формирование умений приготовления временных микропрепаратов и проведения гистохимических реакций; - формирование умений анатомо-морфологического описания растений и определения растений по определителям; - формирование у студентов практических навыков в сборе и сушке гербария; - формирование у студентов умений и навыков для проведения геоботанических описаний фитоценозов; - формирование у студентов умений для решения проблемных и ситуационных задач; - формирование у студентов навыков изучения научной ботанической литературы; – познакомить студентов с многообразием растительного мира, основными закономерностями развития и строения растений, их происхождением, взаимоотношениями между растениями и другими живыми организмами, показать связи растений со средой обитания; - формирование у студентов целостного представления о биологическом разнообразии растений, распространении крупных таксономических групп, происхождении, классификации, роли в биосфере и жизни человека, а также освоение методов прижизненного наблюдения, описания, коллекционирования и таксономического исследования.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Анатомия и физиология человека» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология. Для освоения дисциплины необходимы ранее полученные знания, сформированные в процессе изучения школьного курса биологии.

	В последующем знания, полученные после освоения данной учебной дисциплины, потребуются студентам при изучении дисциплин: «Генетика и эволюция», «Биология человека и биоэтика», «Биохимия и молекулярная биология». Полученные знания по этим дисциплинам составляют одну из основ подготовки биолога для преподавания в школе
В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-1Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач. ОПК-2 Способен использовать знание принципов структурно-функциональной организации и физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знает: - теоретические основы ботаники и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования. - биологических закономерностей развития растительного мира; - основные положения учения о клетке и о ее структуре; - морфологию, анатомию растительных тканей; - находить и определять растения, в том числе и лекарственные, в различных фитоценозах. Умеет: - классифицировать и характеризовать взаимоотношения с живыми организмами, - составлять морфологическое описание растений по гербариям - применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях. Владеет: опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов. Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Анатомия и физиология человека»**

Цель(и) дисциплины	- изучение строения и закономерностей формирования тела человека с позиций современной функциональной анатомии и с учетом возрастно-половых особенностей организма как единого целого; - изучение функций органов и систем организма человека, их связь между собой, регуляция и приспособление к внешней среде, основные понятия о высшей нервной деятельности
Задачи дисциплины	- представление об уровнях структурной организации (клетка — ткань — орган — система органов — организм в целом) и этапах формирования организма (эмбриогенез, филогенез, онтогенез);

	- специфика строения, топографии и функции органов и систем жизнеобеспечения; - определение проекций внутренних органов на внешние структуры живого тела; - формирование теоретической базы знаний для дальнейшего изучения физиологии человека и других дисциплин биологического цикла; - исследование законов осуществления нормальных функций в живом организме в зависимости от постоянно изменяющихся и развивающихся условий его жизни; - исследование исторического, филогенетического и индивидуального, онтогенетического развития функций живого организма и их взаимосвязи; - овладение изучаемыми явлениями, изменение их в желаемом направлении; - овладение методами определения физиологических показателей органов и систем организма
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Анатомия и физиология человека» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология. Для освоения дисциплины необходимы ранее полученные знания, сформированные в процессе изучения школьного курса биологии. В последующем знания, полученные после освоения данной учебной дисциплины, потребуются студентам при изучении дисциплин: «Генетика и эволюция», «Биология человека и биоэтика», «Биохимия и молекулярная биология». Полученные знания по этим дисциплинам составляют одну из основ подготовки биолога для преподавания в школе
В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции	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
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	<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; принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмы 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. <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; 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. <i>Владеть:</i> основными методами анатомических исследований; навыками работы с микроскопом, таблицами, схемами, муляжами, диаграммами; методами анализа и оценки состояния живых систем; методами анализа и оценки состояния живых объектов; навыками постановки хронического и острого опыта на человеке; навыками работы на современных приборах
--	--

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Цитология и гистология»**

Цель дисциплины (и)	формирование представления о клетке как об элементарной структурной и функциональной единице живого; формирование представления о структуре и функциях клетки и клеточных органелл. Формирование у студентов комплекса научных знаний о строении клеток, неклеточных структур и тканей органов, являющихся структурной основой всех видов жизнедеятельности и их появлении в ходе онто- и филогенеза
Задачи дисциплины	- ознакомить студентов с разнообразием форм клеток (прокариотическая и эукариотическая клетка, растительная и животная клетка) и их структурными особенностями; - ознакомить студентов с строением и функциями клетки; - ознакомить студентов с структурой и функциями органелл клетки; - дать представление о клеточном цикле и способах деления - митозе и мейозе; - ознакомить студентов с принципами работы светового микроскопа; - ознакомить с методами изучения учебных препаратов под световым микроскопом; - ознакомить студентов с микроструктурой (морфологией) клеток под световым микроскопом и на атласах; - ознакомить студентов с ультраструктурой клетки и компонентов клетки; - ознакомление студентов с основными этапами эмбрионального развития животных; - сравнительный анализ стадий эмбрионального развития животных разных групп с эволюционными позициями; - приобретение студентами теоретических знаний об организации, регуляции, развитии, эволюции основных типов тканей и их разновидностей;

	- приобретение студентами практических навыков работы с гистологическими и эмбриологическими препаратами; - на основе приобретенных знаний основ биологической науки обеспечить преемственность в изучении последующих курсов
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Цитология и гистология» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология. Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, следующих (школьных) предметов: «Ботаника», «Зоология», «Общая биология», «Химия». К началу изучения дисциплины студенты должны иметь начальные представления о клетках растений и животных, владеть навыками проведения лабораторных исследований (знания и навыки, приобретенные в средней школе). Освоение данной дисциплины является предшествующим для изучения дисциплин: «Анатомия человека», «Физиология человека» «Генетика и эволюция» и др.
В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции	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
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	<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. <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 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. <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
--	--

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Генетика и эволюция»**

Цель дисциплины:	формирование у студентов целостного представления о фундаментальных свойствах живых организмов – наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живой материи (молекулярном, клеточном, организменном, популяционно-видовом); изучение современных достижений генетики, эволюционной теории и их методологического значения для биологии; знакомство с генетическими методами анализа, генетическим мониторингом и перспективами развития молекулярно-генетических технологий.
Задачи дисциплины:	- Изучить цитологические основы наследственности и изменчивости, закономерности наследования признаков. - Раскрыть молекулярные основы хранения, передачи и реализации генетической информации. - Сформировать знания о структуре и функции генов, организации геномов про- и эукариот, регуляции экспрессии генов. - Изучить типы изменчивости (мутационную, комбинативную, модификационную), их значение в эволюции и онтогенезе. - Освоить основы популяционной, эволюционной и экологической генетики. - Рассмотреть генетические основы селекции, биотехнологии и генной инженерии, включая современные методы редактирования геномов.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Общая и молекулярная генетика» относится к обязательным дисциплинам базовой части Блока 1 Дисциплины (модули), её изучение осуществляется в 4, 5 и 6 семестрах. Код дисциплины Б1.0.20. Предшествующие дисциплины: 1. Общая биология 2. Химия 3. Цитология и гистология 4. Биохимия и молекулярная биология Последующие дисциплины: 1. Генетика микроорганизмов 2. Биология размножения и развития
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	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-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;

	ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: - цитологические и молекулярные основы наследственности и изменчивости; структуру и функцию генов; закономерности наследования; типы мутаций и механизмы мутагенеза; основы генетики развития и онтогенетической изменчивости; - основные положения синтетической теории эволюции, популяционно-генетические закономерности (закон Харди-Вайнберга), факторы эволюции, механизмы видообразования; - принципы и методы генной инженерии (рестрикция, лигирование, векторы), подходы к конструированию рекомбинантных ДНК, методы ПЦР и секвенирования; - методы микроскопического анализа (световая, фазово-контрастная микроскопия), методы электрофореза, ПЦР, цитогенетические методы. Уметь: - анализировать закономерности наследования признаков, решать генетические задачи, интерпретировать результаты гибридологического анализа; - применять популяционно-генетические методы для анализа эволюционных процессов, оценивать генетическую структуру популяций; - интерпретировать результаты молекулярно-генетического анализа, понимать принципы создания трансгенных организмов; - анализировать полученные экспериментальные данные, проводить статистическую обработку, делать выводы и представлять результаты. Владеть: - методами цитогенетического анализа (митотический и мейотический препараты), методами генетического картирования, методами анализа мутационной изменчивости; - методами расчета частот аллелей и генотипов в популяциях, методами оценки генетической изменчивости; - навыками анализа последовательностей ДНК, методами поиска генов в базах данных, основами молекулярного моделирования; - навыками работы с микроскопом, приготовления цитологических препаратов, постановки ПЦР, проведения электрофореза в агарозном геле.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Биохимия и молекулярная биология»**

Цель дисциплины:	формирование у студентов общепрофессиональных компетенций ОПК-2 (базовые термины и понятия в области биохимии и основные биологические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в биологических системах) для научно-исследовательской и производственной деятельности в области микробиологии.
------------------	--

Задачи дисциплины:	- Обогащать знаниями о составе, строении и химических свойствах биоорганических молекул, входящих в состав живых организмов, их участие в обмене веществ; ° - Обеспечить знаниями об особенностях происходящих биохимических превращений живых организмах (динамическая биохимия); - Обеспечить знаниями об особенностях протекания биохимических процессов при различных функциональных состояниях организма; ° - Подготовить к изучению медико-биологических дисциплин (анатомия и физиология человека, биомеханика, спортивная медицина, физиология спорта); - Углубить и расширить теоретическую, биологическую и методическую подготовку студентов.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Биохимия и молекулярная биология» относится к обязательным дисциплинам базовой части Блока 1 Дисциплины (модули). Код дисциплины Б1.О.18. Предшествующие дисциплины: 1. Химия 2. Физика 3. Общая биология 4. Цитология Последующие дисциплины: 1. Генетика и эволюция 2. Биология человека 5. Введение в биотехнологию
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	(ОПК-2) способностью использовать базовые знания в области химии и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои.
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: 1. Теоретические основы и понятийный аппарат в профессиональной области. 2. Нормативно-правовые акты, регулирующие данную сферу деятельности. 3. Методы и инструменты, необходимые для решения стандартных профессиональных задач. 4. Правила безопасности и стандарты качества выполняемых работ. Уметь: - Применять на практике полученные теоретические знания. - Анализировать информацию, поступающую из различных профессиональных источников. - Выбирать методики, адекватные поставленным рабочим задачам. - Использовать технические средства и программное обеспечение. Владеть: - Навыками решения типовых задач в реальных рабочих условиях. - Технологиями работы с профессиональным инструментарием. - Опытном аргументации принимаемых профессиональных решений. - Методами самоконтроля качества результатов своего труда.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Биология размножения и развития»**

Цель(и) дисциплины	Изучить и ознакомить студентов с закономерностями размножения и индивидуального развития организмов. Научить основам эволюционной теории, анализировать современные направления исследования эволюционных развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики.
Задачи дисциплины	- изучение основных закономерностей биологии размножения животных; - изучение основных этапов онтогенеза; - изучение особенностей эмбрионального развития; - изучение механизмов роста.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Биология размножения и развития» относится к базовым дисциплинам (Б1.О.23) учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология, профили: «Общая биология», «Микробиология», «Физиология». Биология размножения и развития углубляет и обобщает знания по цитологии: изучение механизмов размножения и развития организмов на клеточном уровне; по гистологии и анатомии: описание хода формирования различных тканей и органов; по физиологии и биохимии: изучение функций различных структур развивающегося организма и биохимических реакций, происходящих в живом организме; по генетике: описание морфогенетических процессов органогенеза; по зоологии: более углубленное изучение различных этапов развития разных групп живых организмов.
В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции	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
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знает: эволюционные теории, современные направления исследования эволюционных процессов. биологические процессы, протекающие в организме в ходе онтогенетического развития; способы и формы размножения организмов. Умеет: использовать знания о закономерностях размножения и онтогенетического развития организмов для объяснения процессов, происходящих в биоценозах и экосистемах; использовать электронную информацию, материалы статистических справочников, словарей, энциклопедий и научной литературы. Владет: -навыками работы с современной аппаратурой, методами цитологических и гистологических исследований, методами получения и работы с эмбриональными объектами. - методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях. - методами получения первичного эмбрионального материала и его дальнейшего исследования.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Биоэкология и рационального природопользование»**

Цель(и) дисциплины	Изучить растительный покров исследуемых территорий (ЧР и РИ), её структуру, состояние естественных ценозов; распределение в пространстве; -составление конспекта растительности ЧР и РИ; -проведение всестороннего флористического анализа; -выяснение закономерностей распределения видов по флористическим районам и высотным поясам; -выявление видов, подлежащих охране; -выявление реликтов и эндемиков; -определение генофонда полезных растений.
Задачи дисциплины	- дать понятие о растительных сообществах, их структуре, сложении, классификации и наименовании, месте и роли фитоценозов в биогеоценозах; - изучить взаимовлияния между компонентами (консортиями) в биогеоценозах; - познакомить студентов с методами исследования фитоценозов, динамикой и экологией растительных сообществ. - формирование у студентов четкого представления о фитоценозах, флороценозах, биогеоценозах; - познакомить студентов с понятиями ареал, типы ареалов; - ознакомить с общими чертами развития флоры земного шара, вопросами классификации флоры. - формирование у студентов умений и навыков для проведения геоботанических описаний фитоценозов; - формирование у студентов умений для решения проблемных и ситуационных задач; - формирование у студентов навыков изучения научной ботанической литературы; – познакомить студентов с многообразием растительного мира, основными закономерностями развития и строения растений, их происхождением, взаимоотношениями между растениями и другими живыми организмами, показать связи растений со средой обитания; - формирование у студентов целостного представления о биологическом разнообразии растений, распространении крупных таксономических групп, происхождении, классификации, роли в биосфере и жизни человека, а также освоение методов прижизненного наблюдения, описания, коллекционирования и таксономического исследования.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Биоэкология и рациональное природопользование» относится к дисциплинам вариативного цикла (Б1.О.24) подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология, профили «Общая биология», «Микробиология», «Физиология».
В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знает: - о современных проблемах экологии, состоянии и перспективах развития знаний об адаптациях и их роли в поддержании гомеостаза живого организма; - основы взаимодействия 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. Умеет: - анализировать, систематизировать и обобщать данные, полученные в ходе наблюдений в природе и в экспериментах; - делать выводы при анализе полученных данных. Владеет: - опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов. - основными методами биологических и экологических исследований, умением работать с живыми объектами и их сообществами в природе и лабораторных условиях.
---	--

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Безопасность жизнедеятельности»**

Цель изучения дисциплины	Основной целью образования по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.
Задачи дисциплины	Основными обобщенными задачами дисциплины являются: • приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека; • овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества; • формирование: - культуры безопасности, экологического сознания и риск ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека; - культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; - готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; - мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;

		- способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности; - способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.
Место дисциплины в учебном плане	в	Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» Б1.О.25 относится к обязательной части ОПОП, ее изучение осуществляется в первом семестре.
Формируемые компетенции		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.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	в	Знать: основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; Владеть: законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы военной подготовки»**

Цель(и) дисциплины	Цель(и) освоения дисциплины (модуля): заключается в обеспечении формирования компетенции в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования и в получении знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.
Задачи дисциплины	- формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);

	- формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга; - воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина - патриота; - освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела; - раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ; - ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы; - формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды; - изучение и принятие правил воинской вежливости; - овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина Б1.О.27 "Основы военной подготовки" относится к базовой части ОПОП, ее изучение осуществляется на втором семестре (к Блоку 1. Дисциплины (модули) обязательной части ОПОП, ее изучение осуществляется на первом (ОЗФО) и втором (ОФО) семестрах как на стационаре, так и на ОЗФО . Предшествующие дисциплины: 1.Физика 2. Основы Российской государственности Последующие дисциплины: 1.Математика 2. Физическая культура и спорт
В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-8.5 Владеет базовыми знаниями и ключевыми навыками военного дела.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	знать: - основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды. - о неотложных состояниях, причинах и факторах, их вызывающих; - об организационных основах оказания первой медицинской помощи при возникновении массовых поражений; - современные методы реанимации; уметь: - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; - оказать помощь в различных, как правило, экстренных ситуациях. владеть: - законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и

	технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды; - выявлять возможные нарушения техники безопасности на рабочем месте.
--	---

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Физическая культура и спорт»**

Цель дисциплины	формирование мотивационно ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом для последующих жизненных и профессиональных достижений.
Задачи дисциплины	- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; - знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни; - формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; - овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; - обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; - приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули) Обязательной части ОПОП, ее изучение осуществляется в первом семестре (очная, заочная формы обучения), первом-втором семестре (очно-заочная форма обучения). Последующие дисциплины: 1. Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (2, 3, 4, 5, 6 сем.).
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни; УК-7.2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровые сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
В результате освоения дисциплины	Знать: 1. Основы теории физической культуры и спорта. 2. Принципы организации здорового образа жизни.

обучающий должен:	3. Методы самоконтроля при физических нагрузках. 4. Нормативы физической подготовленности для своей возрастной группы. 5. Влияние физических упражнений на работоспособность и профессиональную деятельность. 6. Основы профилактики профессиональных заболеваний средствами физической культуры. Уметь: 1. Планировать индивидуальные занятия физической культурой. 2. Выполнять комплексы физических упражнений различной направленности. 3. Контролировать состояние своего здоровья и физического развития. 4. Применять физические упражнения для профилактики переутомления и профессиональных заболеваний. 5. Использовать средства физической культуры для поддержания работоспособности в процессе профессиональной деятельности. 6. Организовывать здоровый образ жизни. Владеть: 1. Приемами самоконтроля за состоянием здоровья. 2. Методами профилактики профессиональных заболеваний. 3. Техникou выполнения основных физических упражнений. 4. Способами регулирования физической нагрузки. 5. Навыками организации активного отдыха и восстановления работоспособности 6. Практическими умениями применения физкультурно-оздоровительных технологий.
-------------------	--

Аннотация учебной дисциплины
«Физическая культура и спорт»

Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование мотивационно ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом для последующих жизненных и профессиональных достижений.
Задачи освоения дисциплины (модуля):	- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; - знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни; - формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; - овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; - обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;

	- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули) Обязательной части ОПОП, ее изучение осуществляется в первом семестре (очная, заочная формы обучения), первом-втором семестре (очно-заочная форма обучения). Последующие дисциплины: 1. Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (2, 3, 4, 5, 6 сем.).
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни; УК-7.2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
Планируемые результаты обучения	Знать 1. Основы теории физической культуры и спорта. 2. Принципы организации здорового образа жизни. 3. Методы самоконтроля при физических нагрузках. 4. Нормативы физической подготовленности для своей возрастной группы. 5. Влияние физических упражнений на работоспособность и профессиональную деятельность. 6. Основы профилактики профессиональных заболеваний средствами физической культуры. Владеть навыками 1. Приемами самоконтроля за состоянием здоровья. 2. Методами профилактики профессиональных заболеваний. 3. Техник выполнения основных физических упражнений. 4. Способами регулирования физической нагрузки. 5. Навыками организации активного отдыха и восстановления работоспособности 6. Практическими умениями применения физкультурно-оздоровительных технологий. Уметь 1. Планировать индивидуальные занятия физической культурой. 2. Выполнять комплексы физических упражнений различной направленности. 3. Контролировать состояние своего здоровья и физического развития. 4. Применять физические упражнения для профилактики переутомления и профессиональных заболеваний.

	5. Использовать средства физической культуры для поддержания работоспособности в процессе профессиональной деятельности. 6. Организовывать здоровый образ жизни.
Трудоемкость дисциплины	<u>72 ч. 2 з.е.</u>
Промежуточная аттестация обучающихся	Зачет
Наименование разделов и тем дисциплины	1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. 2. Социально-биологические основы физической культуры. 3. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья 4. Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности 5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями 7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений 8. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений 9. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«История ЧР»**

Цель дисциплины	формирование у студентов целостного представления о сложных процессах социально-экономического, политического и культурного развития чеченского общества в контексте истории мировой и отечественной истории.
Задачи дисциплины	- показать место истории Чечни во всемирной истории и истории Отечества; - проследить, начиная с древнейших времен, основные этапы и закономерности исторического развития чеченского народа; - выявить и показать основные направления, свидетельствующие о том, что чеченцы один из древнейших народов Кавказа, сыгравший видную роль в, этническом, социально-экономическом, конфессиональном и культурном развитии региона; - привить навыки работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	Данная учебная дисциплина включена в раздел Б1.В.01 «Вариативная часть».

В результате освоения данной дисциплины студента формируются следующие компетенции	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. УК-5.3. Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
в результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать: - основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; - особенности современных подходов концептуально-методологического и мировоззренческого обобщения исторических и обществоведческих знаний. Уметь: - раскрывать содержание основных исторических концепций, их значение для развития исторического знания; - понимать, критически анализировать и излагать базовую историческую информацию; - применять особенности современных междисциплинарных подходов при обобщении исторических и обществоведческих знаний. Владеть: - способностью понимать, критически анализировать и излагать культурные особенности и традиции различных этнических групп; - способностью к выявления перспективных тем для применения междисциплинарного подхода на стыке исторических и обществоведческих знаний.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Чеченский язык»**

Цель дисциплины	ознакомление студентов с основными положениями фонетики, лексикологии, морфологии, синтаксиса чеченского языка; систематизация знаний чеченской орфографии и пунктуации; формирование норм письменной и устной литературной речи на основе овладения орфографическими, орфоэпическими, пунктуационными знаниями, умениями и навыками; формирование у студентов речевой, языковой и коммуникативной компетенции, Повышение уровня практического владения современным чеченским литературным языком у студентов в разных сферах функционирования чеченского языка в его письменной и устной разновидностях; овладение навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся.
Задачи дисциплины	1. Формирование у студентов основных навыков, которые должен иметь специалист данного профиля для успешной работы (в рамках данного региона) в самых различных сферах: образования, культуры, социальной сферы. 2. Формирование и развитие лексических навыков: введение частотной тематической лексики по специальности, закрепление ее в диалогической и монологической речи 3. Формирование и развитие грамматических навыков: тренировка языковых явлений, наиболее часто встречающихся в сфере деловой коммуникации; развитие умений выбора грамматических структур для оформления высказывания в соответствии с его видом и целями;

	4. Овладение необходимым уровнем речевой культуры при общении, дальнейшее развитие языковой компетенции, под которой понимается способность использовать предлагаемые системно-морфологические образования.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Чеченский язык» относится к дисциплинам базовой части Б1.В.02 рабочего учебного плана по направлению подготовки 06.03.01. Государственное и муниципальное управление. Ее изучение осуществляется в 1 семестре очной и очно-заочной формы обучения. Для освоения дисциплины «Чеченский язык» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные на предыдущем уровне образования (в общеобразовательной школе).
В результате освоения данной дисциплины студента формируются следующие компетенции	УК-4 Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском, родном и иностранном (-ых) языке (-ах).
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать: 1. Орфографические, орфоэпические и пунктуационные нормы письменной и устной литературной речи. 2. Особенности системы чеченского языка в его фонетическом, лексическом, грамматическом аспектах; основные положения и концепции в области теории и истории чеченского языка. 3. О современном состоянии и перспективах развития чеченского языка. Уметь: 1. Применять полученные знания и умения в собственной профессиональной деятельности, уметь анализировать свою речь и речь собеседника. 2. Правильно и уместно использовать различные языковые средства. 3. Ясно, логически верно, аргументировано излагать свои мысли, в соответствии с нормами литературного языка, грамотно строить свою речь. Владеть: 1. Свободно основным изучаемым языком в его литературной форме. 2. Основными методами и приемами различных типов устной и письменной коммуникации на основном изучаемом языке для успешной работы в избранной сфере профессиональной деятельности. 3. Лексическими, грамматическими, фонетическими средствами выражения речевых функций.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Чеченская традиционная культура и этика»**

Цель дисциплины	освоение студентами необходимых знаний о многогранной чеченской традиционной культуре и этике чеченцев.
Задачи дисциплины	- углубить накопленные студентами знания об основных этапах развития и эволюции традиционной культуры чеченцев, выявление в ней общих и специфических черт в рамках общемировой культуры, способность формированию навыков самостоятельной исследовательской работы; - дать необходимые представления об общих закономерностях развития традиционной культуры чеченцев;

	- ознакомить с основными учениями и этапами становления и развития этического знания, помочь студентам сохранить непреходящие по своему гуманистическому потенциалу, общечеловеческой значимости духовно-культурные и морально-этические ценности своего народа; - воспитание в студентах уважительного отношения к традиционной культуре других этносов; - приучение к толерантности в межэтническом взаимодействии; - формирование представлений о сложности и многообразии исторического процесса, предопределившего специфику традиционной культуры чеченского народа.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Учебная дисциплина «Чеченская традиционная культура и этика» относится к обязательной части рабочего учебного плана Б1.В.03 ВО по направлению подготовки «Биология». Дисциплина изучается на 1 семестре по очной и на 1 семестре очно-заочной форме обучения. Для освоения дисциплины «Чеченская традиционная культура и этика» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные на предыдущем уровне образования (в общеобразовательной школе).
В результате освоения данной дисциплины студента формируются следующие компетенции	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.
в результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать: - основные понятия и категории, ценности чеченской традиционной культуры и этики; - 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. Уметь: - демонстрировать толерантное восприятие социальных, религиозных и культурных различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям. - определять выделяемые в курсе чеченской этики основные понятия; характеризовать духовные качества личности; раскрывать роль традиционной культуры и этики в развитии личности, общества; - находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. Владеть: - средствами самостоятельного, методически правильного использования методов духовного, нравственного воспитания, достижения должного уровня моральной подготовленности для обеспечения полноценной социальной адаптации и профессиональной деятельности; - навыками самостоятельной работы с информационными ресурсами.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Цитология микроорганизмов»**

Цель дисциплины:	формирование у студентов профессиональных компетенций ПК-2.1 (знание строения клеток микроорганизмов) и ПК-2.3 (овладение методами цитологического исследования) для научно-исследовательской и производственной деятельности в области микробиологии.
Задачи дисциплины:	1. Изучить морфологическое, ультраструктурное строение прокариотных и эукариотных микроорганизмов 2. Освоить методы световой и электронной микроскопии, фиксации, окраски микропрепаратов 3. Научить анализировать клеточные структуры и выявлять их функциональное значение 4. Сформировать навыки самостоятельной работы с микроскопическим оборудованием 5. Подготовить к использованию цитологических методов в биотехнологии и экологическом мониторинге
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули). Код дисциплины Б1.В.04 Предшествующие дисциплины: 1. Общая биология 2. Цитология и гистология 3. Биохимия и молекулярная биология Последующие дисциплины: 1. Физиология и биохимия микроорганизмов 2. Микробиология с вирусологией и иммунологией 3. Генетика и эволюция 4. Генетика микроорганизмов 5. Введение в биотехнологию
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-2

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	Знать: - основные системы жизнеобеспечения и регуляции жизненных функций микроорганизмов, - структуру и свойства патогенных и условно-патогенных микроорганизмов; - основы взаимодействия микроорганизмов со средой их обитания, - санитарно-микробиологические нормативы состояния объектов окружающей среды, пищевых продуктов и напитков; - методы микробиологической диагностики и профилактики Уметь: - готовить лабораторную посуду и инструменты, - готовить реактивы и питательные среды для выращивания микроорганизмов. Владеть: - санитарно-гигиенических требований при выполнении микробиологических работ; - техническим сопровождением микробиологических работ.
--	---

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Генетика микроорганизмов»**

Цель дисциплины:	Формирование у студентов базовых знаний о генетическом аппарате и генетических процессах у микроорганизмов, их роли в эволюции, патогенности, биотехнологии и охране окружающей среды.
Задачи дисциплины:	- Освоить особенности структуры и функционирования генетического аппарата прокариот. - Изучить механизмы мутаций, мутагенеза и систем репарации. - Освоить типы генетического обмена у бактерий (трансформация, трансдукция, конъюгация). - Познакомить с плазмидами, мобильными генетическими элементами и генетическим конструированием. - Освоить практические методы работы с бактериофагами и их применением в диагностике и фаготипировании.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули). Код дисциплины Б1.В.10 Предшествующие дисциплины: 1. Общая биология 2. Цитология и гистология 3. Биохимия и молекулярная биология Последующие дисциплины: 1. Физиология и биохимия микроорганизмов 2. Микробиология с вирусологией и иммунологией 3. Генетика и эволюция 4. Введение в биотехнологию

В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-2.1 Знает особенности структурной организации микробных клеток, особенности метаболизма микроорганизмов и его регуляции, владеет цитологическими, биохимическими и молекулярно-генетическими методами исследования структуры и свойств микроорганизмов ПК-3.2 Владеет теоретическими основами и технологией современных микробиологических и биотехнологических производств
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	Знать: - Структурную организацию микробных клеток. - Метаболизм и его регуляцию у прокариот. - Основные методы цитологических, биохимических и молекулярно-генетических исследований. - Принципы организации микробных производств. - Роль генетически модифицированных штаммов. - Основные требования к биотехнологическим процессам. Уметь: - Определять микробные формы по морфологическим и биохимическим признакам. - Оценивать метаболические свойства и генетические изменения. - Применять методы анализа структуры и функций микробных клеток. - Оценивать применимость штаммов и технологий. - Описывать схему микробиологического производства. - Использовать генетику микробов в биотехнологических задачах. Владеть: - Микроскопией и морфологическим анализом. - Постановкой биохимических тестов. - Работой с ДНК, мутациями и рекомбинантами. - Подготовки и поддержания чистых культур микроорганизмов в лабораторных условиях. - Подготовкой и поддержанием чистых культур. - Элементарными приёмами генетического конструирования. - Расчётами по росту и продуктивности.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Физиология и биохимия микроорганизмов»**

Цель дисциплины:	изучение закономерностей роста микроорганизмов при различных условиях культивирования и возможность управления этими процессами, кинетики роста периодической культуры, влияния факторов внешней среды на рост микроорганизмов; формирование представлений об основных теоретических и методологических подходах к изучению энергетических процессов в живой клетке, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач, изучение молекулярных механизмов регуляции метаболических процессов, отражающие контролируемое протекание биохимических реакций в процессе адаптации микроорганизмов к окружающим условиям.
------------------	---

Задачи дисциплины:	изучить закономерности роста микроорганизмов в разных условиях, кинетические характеристики популяции в целом, рассмотреть общие принципы регуляции метаболизма микроорганизмов; изучить регуляторные механизмы различных микроорганизмов, рассмотреть роль ферментов в регуляции, изучить механизмы регуляции белков, углеводов, рассмотреть различные виды брожений, изучить основные принципы регуляции хемотаксиса, рассмотреть механизмы аэробного и анаэробного дыхания, изучить общие принципы гликолиза, цикла Кребса, КДФГ.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Физиология и биохимия микроорганизмов» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули). Код дисциплины Б.1.В. 07.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-2.1. Знает основные системы жизнеобеспечения и регуляции жизненных функций микроорганизмов, структуру и свойства патогенных и условно-патогенных микроорганизмов; основы взаимодействия микроорганизмов со средой их обитания, санитарно-микробиологические нормативы состояния объектов окружающей среды, пищевых продуктов и напитков; методы микробиологической диагностики и профилактики. ПК-2.3. Обеспечивает санитарно – гигиенические требования при выполнении микробиологических работ; техническое сопровождение микробиологических работ; подготовку лабораторной посуды и инструментов, приготовление реактивов и питательных сред для выращивания микроорганизмов.
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: особенности физиологии роста микроорганизмов, закономерности роста микроорганизмов в различных условиях культивирования и владеть основами математического моделирования этих процессов в лабораторных и производственных условиях, основы регуляции метаболизма микроорганизмов, механизмы гомеостатической регуляции Уметь: пользоваться современными методами изучения физиологии роста микроорганизмов в научных и производственных целях; вести количественный учет микроорганизмов, исследовать физиолого-биохимические свойства; давать кинетическую характеристику популяции микроорганизмов; применять полученные во время изучения спецкурса знания по структурной и функциональной организации биологических объектов; пользоваться физиологическими методами изучения метаболизма и способов его регуляции в научных и производственных целях Владеть: методами получения, культивирования и использования микроорганизмов для профессиональной деятельности: основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем в профессиональной деятельности

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Частная микробиология и систематика микроорганизмов»

Цель дисциплины:	формирование у студентов целостного представления о систематическом и функциональном разнообразии микроорганизмов (бактерий, архей, протистов и микроскопических грибов); изучение современных подходов к классификации, филогении и идентификации микроорганизмов; знакомство с актуальными проблемами и
------------------	---

	современными достижениями в области систематики и биологии отдельных групп про- и микроэукариот.
Задачи дисциплины:	- Изучить историю, современные принципы и методы систематики прокариот, протистов и микроскопических грибов. - Освоить знания о структурной организации, метаболизме и экологии основных таксономических групп микроорганизмов (включая фототрофные, хемолитотрофные, грамположительные и грамотрицательные бактерии, архей, патогенные простейшие, грибы). - Сформировать навыки идентификации микроорганизмов до рода и вида с использованием морфологических, культуральных, тинкториальных и биохимических методов. - Изучить медицинское и экологическое значение различных групп микроорганизмов, включая патогенные и условно-патогенные виды.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Частная микробиология и систематика микроорганизмов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативная часть) Блока 1 «Дисциплины (модули)», ее изучение осуществляется в 5, 6 и 7 семестрах. Код дисциплины Б1.В.07.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-2. Способен использовать в профессиональной деятельности знания отдельных разделов микробиологии, использовать современные представления о структуре, свойствах, особенностях метаболизма и роли микроорганизмов в профессиональной деятельности; применять методы анализа микробиологического материала, проводить мониторинг качества и безопасности биологических ресурсов и объектов окружающей среды по микробиологическим показателям.
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: - историю, современные принципы и методы систематики прокариот, протистов и микроскопических грибов; таксономические критерии (морфологические, культуральные, биохимические, молекулярно-генетические); характеристику основных таксонов микроорганизмов, включая патогенные и условно-патогенные виды. - принципы классификации и номенклатуры микроорганизмов, строение и жизненные циклы основных групп протистов (амебы, жгутиконосцы, споровики, инфузории) и микроскопических грибов (аскомицеты, базидиомицеты, дейтеромицеты) Уметь: - применять методы микробиологической диагностики для идентификации таксономической принадлежности микроорганизма; интерпретировать результаты лабораторных исследований для установления роли микроорганизма в патологии или экосистеме. - дифференцировать патогенные и непатогенные виды простейших и грибов; выбирать оптимальные методы лабораторной диагностики для выявления возбудителей протозойных инфекций и микозов. Владеть: - навыками идентификации микроорганизмов до рода и вида на основе изучения их культуральных, морфологических, тинкториальных и биохимических свойств; методами микроскопии, посева, выделения чистых культур, работы с определителями. - навыками микробиологической диагностики основных групп патогенных простейших (окраска мазков, «толстая капля») и грибов (микроскопия нативных препаратов, окраска по Граму, лактофенолом).

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Медицинская микробиология»**

Цель дисциплины:	сформировать у студентов знания о роли и значении микроорганизмов в инфекционной и неинфекционной патологии, а также роль иммунной системы в защите против микроорганизмов.
Задачи дисциплины:	– научить студентов основам специфической диагностики, профилактики и лечения инфекционных болезней, вызываемых различными патогенными микроорганизмами. – дать представление об оценке иммунного статуса организма, иммунодефицитах.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Медицинская микробиология и иммунология» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Микробиология». Для изучения учебной дисциплины «Медицинская микробиология и иммунология» необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Общая биология», «Цитология микроорганизмов», «Микробиология с вирусологией», «Частная микробиология и систематика микроорганизмов», «Физиология и биохимия микроорганизмов», «Экология микроорганизмов». Дисциплина «Медицинская микробиология» является базовой для изучения санитарной микробиологии, пищевой микробиологии, ветеринарной микробиологии.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	Способен использовать в профессиональной деятельности знания отдельных разделов микробиологии, использовать современные представления о роли, структуре, свойствах микроорганизмов в профессиональной деятельности; применять методы анализа микробиологического материала. ПК-2
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: основные системы жизнеобеспечения и регуляции жизненных функций микроорганизмов, структуру и свойства патогенных и условно-патогенных микроорганизмов; основы взаимодействия микроорганизмов со средой их обитания, санитарно-микробиологические нормативы состояния объектов окружающей среды, пищевых продуктов и напитков; методы микробиологической диагностики и профилактики Уметь: использовать в профессиональной деятельности знания о жизнедеятельности микроорганизмов Владеть: обеспечиванием санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ; техническое сопровождение микробиологических работ: подготовку лабораторной посуды и инструментов, приготовление реактивов и питательных сред для выращивания микроорганизмов

**Аннотация учебной дисциплины
«Экология микроорганизмов»**

Цель дисциплины:	изучение структурных и функциональных особенностей микробных сообществ, взаимодействующих со средой своего обитания на основе трофических связей, включающих химические трансформации веществ.
Задачи дисциплины:	Изучить особенности процессов жизнедеятельности микроорганизмов, их функционального разнообразия, обмена веществ и энергии при действии различных факторов внешней среды, приспособляемости к этим факторам; изучить сообщества микроорганизмов, их взаимодействие в составе ландшафта с биосферой и геосферой
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули)
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-2.4
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: 1. Системы жизнеобеспечения и регуляции жизненных функций микроорганизмов. 2. Структуру и свойства патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. 1. Санитарно-микробиологические нормативы состояния объектов окружающей среды, пищевых продуктов и напитков. 2. Методы микробиологической диагностики и профилактики. 1. Принципы организации системы микробиологического контроля безопасности пищевой продукции. 2. Нормативную документацию, регламентирующую безопасность среды обитания. Уметь: 1. Интерпретировать результаты лабораторных исследований структуры и свойств микроорганизмов. 1. Готовить лабораторную посуду и инструменты. 2. Готовить реактивы и питательные среды для выращивания микроорганизмов. 1. Выявлять санитарно-показательные и патогенные микроорганизмы в образцах пищевой продукции. 2. Оценивать степень микробиологического загрязнения среды обитания. Владеть: 1. Основам взаимодействия микроорганизмов со средой обитания. 1. Санитарно-гигиеническим требованиям при выполнении микробиологических работ. 2. Техническому сопровождению микробиологических работ. 1. Методами оценки качества и микробиологической безопасности пищевых продуктов. 2. Принципами проведения мониторинга объектов среды обитания.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Большой практикум»**

Цель дисциплины:	обучить студентов-микробиологов классическим методам исследований количественно-качественного состава микробиоценозов, идентификации основных таксономических групп, а также методам изучения ферментативной активности и других форм биологической активности микроорганизмов, используемых в промышленности, медицине, сельском хозяйстве; ознакомить студентов с современными молекулярно-генетическими методами исследования микроорганизмов.
Задачи дисциплины:	- Ознакомить с основными принципами и подходами, необходимыми для выделения и идентификации бактерий, изолированных из природной среды обитания; - Рассмотреть основные принципы и подходы, необходимые для изучения микрофлоры окружающей среды: воды, воздуха, почвы, продуктов питания и предметов обихода; - Изучить основные методические подходы, используемые при проведении физиолого-биохимических и молекулярно-генетических исследований; - Изучить основные физиолого-биохимических и молекулярно-биологические свойства микроорганизмов применительно к используемым на производстве биообъектам-продуцентам и целевым продуктам, выработка правильной ориентации при оценке качества рекомбинантных белков.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Большой практикум» относится к обязательным дисциплинам базовой части Блока 1. Код дисциплины Б1.В.11.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	(ПК-1) способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: устройство и принципы работы и контроля используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; возможные области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований; основные принципы подготовки и проведения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ. Уметь: Умеет выполнять полевые и лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратуры, и оборудования. Владеть: Владеет навыками работы на современной аппаратуре и оборудовании для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Прикладная микробиология»**

Цель дисциплины:	знакомство с основными практическими приложениями современной микробиологии. Разносторонне освещено практическое значение микроорганизмов для человека в различных областях.
Задачи дисциплины:	- рассматривается применение современных микробиологических и молекулярно-биологических методов в медицине и санитарии, - современные биотехнологические подходы в производстве и защите окружающей среды - знакомство студентов с приложениями микробиологии в области экологии, сельского хозяйства, пищевой и химической промышленности - Освещение также исторического формирования микробиологии как прикладной дисциплины.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Прикладная микробиология» относится к вариативной части элемента ОПОП. Код дисциплины Б1.В.04 Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, формируемые предшествующими дисциплинами: «Химия», «Математика», «Физика», «Биоэкология и рациональное природопользование», «Биология человека и биоэтика», «Микробиология с вирусологией и иммунологией», «Биохимия и молекулярная биология», «Физиология и биохимия микроорганизмов», «Экология микроорганизмов».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	профессиональные: Способность использовать в профессиональной деятельности знания отдельных разделов микробиологии, использовать современные представления о роли, структуре, свойствах микроорганизмов в профессиональной деятельности; применять методы анализа микробиологического материала (ПК-2). Способность участвовать в работах на промышленных производствах и в области медицинской и природоохранной биотехнологии (ПК-3.1).
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	Знать основные системы жизнеобеспечения и регуляции жизненных функций микроорганизмов, структуру и свойства патогенных и условно-патогенных микроорганизмов; основы взаимодействия микроорганизмов со средой их обитания, санитарно-микробиологические нормативы состояния объектов окружающей среды, пищевых продуктов и напитков; методы микробиологической диагностики и профилактики. Обеспечивать санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ; техническое сопровождение микробиологических работ: подготовку лабораторной посуды и инструментов, приготовление реактивов и питательных сред для выращивания микроорганизмов. Владеет теоретическими основами и технологией современных микробиологических и биотехнологических производств.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Санитарная микробиология»**

Цель дисциплины:	формирование у студентов системы теоретических знаний и практических навыков по микробиологической оценке объектов окружающей среды (вода, почва, воздух, пищевые продукты) с позиций санитарно-эпидемиологического благополучия человека, а также развитие компетенций, необходимых для выявления,
------------------	---

	идентификации и индикации микроорганизмов — показателей санитарного состояния и факторов риска возникновения инфекционных заболеваний.
Задачи дисциплины:	1. Теоретические (познавательные): - Изучить нормативно-правовую базу в области санитарно-микробиологического контроля (СанПиН, МУ, ГОСТ). - Рассмотреть систематику и биологию санитарно-показательных микроорганизмов (СПМ): бактерий группы кишечной палочки (БГКП), энтерококков, клостридий, колифагов и патогенных микроорганизмов. - Освоить принципы нормирования микробиологических показателей для различных объектов среды (вода, почва, воздух, продукты). - Изучить методы микробиологической диагностики и индикации патогенной микрофлоры (сальмонелл, листерий, легионелл и др.) в объектах окружающей среды. 2. Практические (операционные): - Освоить правила отбора, консервации и транспортировки проб различных объектов для санитарно-микробиологического анализа. - Научиться проводить санитарно-микробиологическое исследование воды (питьевой, сточной, открытых водоемов) с определением микробного числа, ОМЧ, БГКП, колифагов. - Приобрести навыки санитарно-микробиологической оценки почвы (определение титра БГКП, перфрингенс, индекс энтерококков) и воздуха (седиментационный и аспирационный методы, расчет микробного числа). - Овладеть методами санитарно-гигиенического контроля пищевых продуктов и смывов с оборудования для оценки эффективности санитарной обработки. 3. Воспитательные и развивающие: - Развить способность анализировать риски для здоровья населения на основе результатов санитарно-микробиологического мониторинга. - Сформировать ответственное отношение к соблюдению биобезопасности при работе с клинически значимыми и условно-патогенными микроорганизмами (II-IV групп патогенности). - Выработать навыки интерпретации полученных данных (протоколов анализов) и формулирования санитарно-эпидемиологических заключений.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Санитарная микробиология» относится к вариативным дисциплинам базовой части Блока 1 Дисциплины (модули). Код дисциплины Б1.В.ДВ.01.01
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-2.3 Знает основы взаимодействия микроорганизмов со средой их обитания, санитарно-микробиологические нормативы состояния объектов окружающей среды, биологических ресурсов; обеспечивает санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ; проводит анализ по микробиологическим показателям
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: 1. Основы экологии микроорганизмов: автохтонная и аллохтонная микрофлора воды, почвы, воздуха; механизмы самоочищения;

	факторы, влияющие на выживаемость патогенов и санитарно-показательных микроорганизмов (СПМ) в окружающей среде. 2. Действующие санитарно-микробиологические нормативы (СанПиН, ГОСТ) для объектов окружающей среды (питьевая, сточная, морская вода; почва разных категорий; атмосферный воздух) и биологических ресурсов (пищевые продукты, корма, смывы с оборудования). 3. Санитарно-гигиенические требования к организации работы микробиологической лаборатории: режим работы с микроорганизмами III–IV групп патогенности; правила асептики, дезинфекции, стерилизации и утилизации инфицированных отходов. 4. Перечень и таксономическое положение санитарно-показательных микроорганизмов (БГКП, <i>E. coli</i>, энтерококки, <i>Clostridium perfringens</i>, колифаги) и индикаторных микроорганизмов для разных объектов. Уметь: 1. Отбирать, консервировать, маркировать и транспортировать пробы объектов окружающей среды (вода, почва, воздух, смывы, пищевые продукты) с соблюдением правил асептики и противоэпидемического режима. 2. Выбирать адекватные методы санитарно-микробиологического анализа в зависимости от типа объекта и нормативной документации. 3. Интерпретировать полученные результаты микробиологического анализа (микробное число, ОМЧ, БГКП, индекс энтерококков, титр клостридий, наличие колифагов и патогенов) и сопоставлять их с нормативными значениями. 4. Оценивать эффективность санитарной обработки поверхностей и оборудования по результатам анализа смывов. Владеть: 1. Обеспечения санитарно-гигиенических требований при выполнении микробиологических работ: подготовка рабочего места, использование индивидуальных средств защиты, дезинфекция рабочей зоны и инфицированного материала. 2. Проведения полного цикла анализа по микробиологическим показателям: — мембранная фильтрация и титрационные методы для воды; — седиментационный и аспирационный методы для воздуха; — посев на дифференциально-диагностические среды (Эндо, Левина, Кесслер, ЖСА, среда Вильсона — Блера); — биохимическая идентификация изолятов (тест на оксидазу, ферментация лактозы и глюкозы, индол, цитрат и др.). 3. Работы с нормативной документацией (поиск актуальных СанПиН, ГОСТ для конкретного объекта контроля). 4. Микробиологической оценки биологических ресурсов (пищевых продуктов, смывов с технологического оборудования) на соответствие санитарным правилам.
--	---

**рабочей программы учебной дисциплины
«Пищевая микробиология»**

Цель дисциплины:	формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области пищевой микробиологии, микробиологического контроля и обеспечения безопасности пищевых продуктов.
Задачи дисциплины:	изучение микрофлоры пищевых продуктов, микробных процессов в пищевых технологиях, методов контроля качества и безопасности, а также освоение практических навыков микробиологического анализа и санитарно-гигиенической оценки пищевого сырья и продукции.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Пищевая микробиология» относится к вариативным дисциплинам базовой части Блока 1 Дисциплины (модули). Код дисциплины Б1.В.ДВ.04.02
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-2. Способен использовать в профессиональной деятельности знания отдельных разделов микробиологии, использовать современные представления о структуре, свойствах, особенностях метаболизма и роли микроорганизмов в профессиональной деятельности; применять методы анализа микробиологического материала, проводить мониторинг качества и безопасности биологических ресурсов и объектов окружающей среды по микробиологическим показателям.
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: патогенные пищевые микроорганизмы, принципы микробиологического контроля безопасности пищевой продукции, методы культивирования и идентификации микроорганизмов; Уметь: уметь проводить микробиологический анализ пищевых объектов и интерпретировать его результаты; владеть навыками работы с микробиологическим оборудованием, посевами, выделением и идентификацией микроорганизмов. Владеть: навыками работы с микробиологическим оборудованием, посевами, выделением и идентификацией микроорганизмов.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Почвенная микробиология»**

Цель дисциплины:	ознакомление с фундаментальными принципами, закономерностями и современными методами почвенной микробиологии, включая молекулярно-биологические подходы к изучению микробных сообществ; формирование у студентов целостного представления о почве как сложной полифункциональной системе, о роли микроорганизмов в почвообразовании, круговороте веществ и поддержании плодородия; изучение практического значения почвенных микроорганизмов для сельского хозяйства и биотехнологии.
Задачи дисциплины:	- изучить историю, современное состояние и перспективы развития почвенной микробиологии, включая вклад ведущих ученых (С.Н. Виноградский, В.В. Докучаев, В.И. Вернадский). - сформировать знания об основных таксономических и физиологических группах почвенных микроорганизмов (бактерии, актиномицеты, грибы,

	водоросли, простейшие), их экологии и распределении в почвенном профиле. - изучить биогеохимическую деятельность почвенных микроорганизмов, их роль в круговороте углерода, азота, серы, фосфора и других элементов. - освоить основные методы микробиологического анализа почвы (отбор проб, учет численности, выделение чистых культур, оценка биологической активности). - рассмотреть вопросы антропогенного воздействия (удобрения, пестициды, загрязнение) на почвенные микробоценозы и принципы управления микробиологической активностью почвы.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативная часть, дисциплина по выбору) Блока 1 «Дисциплины (модули)», ее изучение осуществляется в 8 семестре. Код дисциплины Б1.В.ДВ.03.01
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-2. Способен использовать в профессиональной деятельности знания отдельных разделов микробиологии, использовать современные представления о структуре, свойствах, особенностях метаболизма и роли микроорганизмов в профессиональной деятельности; применять методы анализа микробиологического материала, проводить мониторинг качества и безопасности биологических ресурсов и объектов окружающей среды по микробиологическим показателям.
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: Знает экологическую роль и таксономический состав почвенных микроорганизмов (бактерии, актиномицеты, грибы, водоросли, простейшие); особенности их метаболизма и участие в почвообразовательных процессах (круговорот C, N, S, P); нормативы качественного и количественного состава микрофлоры почвы. Уметь: Умеет применять методы микробиологической диагностики для анализа почвенных образцов, оценивать санитарно-микробиологическое состояние почвы и её биологическую активность; регулировать микробиологические процессы в почве с целью повышения плодородия и охраны окружающей среды. Владеть: Владеет навыками отбора и подготовки почвенных проб к анализу, методами приготовления сред, стерилизации посуды, выделения и культивирования почвенных микроорганизмов; использования микробиологических методов оценки состояния почвенных экосистем и плодородия почв.

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Частная бактериология»

Цель дисциплины:	формирование у студентов системы знаний о структурно-функциональной организации, систематике, экологии, генетике и метаболическом разнообразии бактерий как важнейшей группы микроорганизмов; изучение роли бактерий в природных процессах и их практического значения для человека, включая медицинские, экологические и биотехнологические аспекты.
------------------	---

Задачи дисциплины:	- Изучить морфологическое и метаболическое разнообразие бактерий, их систематику и современные подходы к классификации. - Сформировать знания о генетике бактерий, механизмах изменчивости и передачи генетической информации. - Рассмотреть взаимодействие бактерий с окружающей средой, их роль в круговороте веществ и экосистемных процессах. - Изучить патогенные и условно-патогенные бактерии, их экологию и методы микробиологической диагностики. - Освоить современные методы исследования бактерий, включая молекулярно-генетические подходы (метагеномика, секвенирование).
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативная часть, дисциплина по выбору) Блока 1 «Дисциплины (модули)», ее изучение осуществляется в 8 семестре. Код дисциплины Б1.В.ДВ.03.02
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-2. Способен использовать в профессиональной деятельности знания отдельных разделов микробиологии, использовать современные представления о структуре, свойствах, особенностях метаболизма и роли микроорганизмов в профессиональной деятельности; применять методы анализа микробиологического материала, проводить мониторинг качества и безопасности биологических ресурсов и объектов окружающей среды по микробиологическим показателям.
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: - морфологические, тинкториальные, культуральные и биохимические свойства основных таксономических групп бактерий; принципы систематики и классификации бактерий (Определитель Берджи); особенности метаболизма бактерий (аэробы, анаэробы, фототрофы, хемолитотрофы). - биологические особенности и факторы патогенности основных родов патогенных и условно-патогенных бактерий (кокки, энтеробактерии, псевдомонады, микобактерии, актиномицеты); пути передачи и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Уметь: - интерпретировать результаты окраски по Граму, определять тип метаболизма бактерий, оценивать чувствительность бактерий к антибиотикам, проводить бактериологический анализ объектов окружающей среды. - проводить санитарно-микробиологический контроль объектов окружающей среды, оценивать результаты бактериологического анализа, составлять заключение о микробиологической безопасности. Владеть: - методами микроскопии (простая и сложная окраска, фазово-контрастная микроскопия), методами выделения чистых культур бактерий, методами идентификации бактерий по морфологическим, культуральным и биохимическим признакам. - методами бактериологического анализа пищевых продуктов, воды, почвы и воздуха; методами выделения и идентификации патогенных и санитарно-показательных микроорганизмов.

**рабочей программы учебной дисциплины
«Профессиональный иностранный язык»**

Цели дисциплины:	- дальнейшее развитие иноязычной компетенции, необходимой для корректного решения коммуникативных задач в различных ситуациях профессионального общения, формирование компетенции; - дальнейшее формирование у студентов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления профессиональной коммуникации на иностранном языке; - воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.
Задачи дисциплины:	- поддержание ранее приобретенных навыков и умений иноязычного общения и их использования как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере профессиональной деятельности; - расширение и активизация лексического и терминологического вокабуляра; - дальнейшее развитие и закрепление навыков работы с профессиональным текстом;
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Профессиональный иностранный язык» относится к факультативным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений. Код дисциплины ФТД.В.02
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	(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.
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования Уметь: оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств.