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

Кафедра «Химия»

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

Образовательная программа подготовки научных и научно-педагогическихкадров в аспирантуре

Группа научных специальностей	1.4 Химические науки
Шифр и наименование научной специальности	1.4.1 Неорганическая химия
Форма обучения	Очная
Срок освоения программы аспирантуры	4 года

Грозный, 2026 г.

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

Кафедра философии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«История и философия науки»

Группа научных специальностей	1.4 Химические науки
Шифр и наименование научной специальности	1.4.1 Неорганическая химия

Грозный, 2026 г.

Бетильмерзаева Марет Мусламовна. Рабочая программа дисциплины «История и философия науки» [Текст] / Сост. М.М. Бетильмерзаева. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2026 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры философии, рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями, утвержденными приказом Министерстванауки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951, а также рабочимучебным планом по научной специальности 1.4.1 Неорганическая химия.

© Бетильмерзаева М.М., 2026 г.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи освоения дисциплины	
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	
4	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	
	4.1	Структура дисциплины
	4.2	Содержание разделов дисциплины
	4.3	Разделы дисциплины
	4.4	Лабораторные занятия
	4.5	Практические занятия (семинары)
	4.6	Самостоятельная работа аспирантов
	4.7	Курсовой проект (курсовая работа)
5	Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы аспирантов по дисциплине	
7	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
	7.1	Основная литература
	7.2	Дополнительная литература
	7.3	Периодические издания
8	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	
9	Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины	
10	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «История и философия науки» являются:

- получение знаний о философии через обращение к таким ее разделам, как философия и история науки;
- формирование навыков для успешной профессиональной деятельности;
- формирование представления о философии и истории науки через философскуюрефлексию над наукой и научным познанием.

Задачи курса:

- повышение представления в области философии научного исследования;
- формирование исследовательских интересов аспиранта через изучениепроблематики философии и истории науки;
- усвоение аспирантами и соискателями идеи соотношения гуманитарного и естественнонаучного процесса познания окружающей действительности;
- подготовка аспиранта к сдаче кандидатского экзамена «История и философиянауки».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «История и философия науки» имеет общенаучное значение, способствует формированию научного мировоззрения, позволяет создатькомплексное представление о природе научного знания, структуре науки и ее месте в современной культуре, механизмах функционирования науки как социального института, об истории науки как смене концептуальных каркасов. Знания по истории и философии науки необходимы в практике научных исследований.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- предмет истории и философии науки; основные аспекты бытия науки; знать, чтотакое методология науки; особенности научного и вненаучного познания.

Уметь:

- самостоятельно проектировать и осуществлять комплексные исследования,анализировать философско-методологические проблемы науки;
- вычленять методологический уровень рассмотрения научной дисциплины;
- различать гипотезу и теорию; оценивать роль познавательной веры, интуиции,неявного знания.

Владеть:

- на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знанийв области истории и философии науки новыми методами исследования в своей профессиональной деятельности;
- ведением дискуссии по философским проблемам научного знания, изложения собственной позиции.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История и философия науки» изучается в рамках образовательного компонента ОП по подготовке научных и научно-педагогических

кадров в аспирантуре. Освоение научных знаний в процессе прохождения дисциплины «История и философия науки», находит свое развитие при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

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

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы.

Форма работы обучающихся / Виды учебных занятий	Трудоемкость, часов
	Очная
	1 курс
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	3/108
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	36
Лекции (Л)	24
Практические занятия (ПЗ)	12
Лабораторные занятия (ЛЗ)	
Самостоятельная работа (СРС):	72
Индивидуальная работа обучающихся с литературой, интернет-ресурсами	45
Групповая, индивидуальная консультация	
Творческая работа (рефераты, доклады, электронные презентации)	27
Промежуточная аттестация	Реферат

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
	Раздел 1. Общие проблемы философии науки		
1	Вводная лекция. Предмет и	Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры.	Собеседование (С)

	основные концепции современной философии науки	Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Социологический и культурологический подходы к исследованию развитии науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А. Койре, Р. Мертона, М. Малкея	
2	Наука в культуре современной цивилизации	Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила)	Собеседование (С)
3	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами – алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Френсис Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования	Собеседование (С)
4	Структура научного знания	Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. *Структура эмпирического знания.* Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и	Собеседование (С)

		эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта. *Структуры теоретического знания.* Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории. *Основания науки.* Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа). Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру	
5	Динамика науки как процесс порождения нового знания	Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки. Формирование первичных теоретических моделей и законов. 'Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Становление развитой научной теории. Классический и не-классический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру	Собеседование (С)
6	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и "парадигмальные прививки" как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры.	Собеседование (С)

		Прогностическая роль философского знания. Философиякак генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука	
7	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов есте-ственнонаучного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеалогизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд). Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов	Собеседование (С)
8	Наука как социальный институт	Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых 17 века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные	Собеседование (С)

		последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки	
	Раздел 2. Философия отраслей науки	<u>Философские проблемы биологии и экологии</u> Предмет философии биологии и его эволюция Природа биологического познания. Сущность и специфика философско-методологических проблем биологии. Основные этапы трансформации представлений о месте и роли биологии в системе научного познания. Эволюция в понимании предмета биологической науки. Изменения в стратегии исследовательской деятельности в биологии. Роль философской рефлексии в развитии наук о жизни. Философия биологии в исследовании структуры биологического знания, в изучении природы, особенностей и специфики научного познания живых объектов и систем, в анализе средств и методов подобного познания. Философия биологии в оценке познавательной и социальной роли наук о жизни в современном обществе. Биология в контексте философии и методологии науки XX века Проблема описательной и объяснительной природы биологического знания в зеркале неокантианского противопоставления идеографических и номотетических наук (20-е – 30-е годы). Биология сквозь призму редукционистски ориентированной философии науки логического эмпиризма (40-е – 70-е годы). Биология глазами антиредукционистских методологических программ (70-е – 90-е годы). Проблема «автономного» статуса биологии как науки. Проблема «биологической реальности». Множественность «образов биологии» в современной научно-биологической и философской литературе. Сущность живого и проблема его происхождения Понятие «жизни» в современной науке и философии. Многообразие подходов к определению феномена жизни. Соотношение философской и естественнонаучной интерпретации жизни. Основные этапы развития представлений о сущности живого и проблеме происхождения жизни. Философский анализ оснований исследований происхождения и сущности жизни. Принцип развития в биологии Основные этапы становления идеи развития в биологии. Структура и основные принципы эволюционной теории. Эволюция эволюционных идей: первый, второй и третий эволюционные синтезы. Проблема биологического прогресса. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов глобального эволюционизма. От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму Биология и формирование современной эволюционной картины мира. Эволюционная этика как исследование популяционно-генетических механизмов формирования альтруизма в живой природе. Приспособительный характер и генетическая обусловленность социабельности. От альтруизма к нормам морали, от социабельности – к человеческому обществу.	Самостоятельное освоение

		Понятия добра и зла в эволюционно-этической перспективе. Эволюционная эпистемология как распространение эволюционных идей на исследование познания. Предпосылки и этапы формирования эволюционной эпистемологии. Кантовское априори в свете биологической теории эволюции. Эволюция жизни как процесс «познания». Проблема истины в свете эволюционно-эпистемологической перспективы. Эволюционно-генетическое происхождение эстетических эмоций. Высшие эстетические эмоции у человека как следствие эволюции на основе естественного отбора. Категории искусства в биоэстетической перспективе. Проблема системной организации в биологии Организованность и целостность живых систем. Эволюция представлений об организованности и системности в биологии (по работам А.А. Богданова, В.И. Вернадского, Л. фон Берталанфи, В.Н. Беклемишева). Принцип системности в сфере биологического познания как путь реализации целостного подхода к объекту в условиях многообразной дифференцированности современного знания о живых объектах. Проблема детерминизма в биологии Место целевого подхода в биологических исследованиях. Основные направления обсуждения проблемы детерминизма в биологии: телеология, механический детерминизм, органический детерминизм, акциденционализм, финализм. Детерминизм и индетерминизм в трактовке процессов жизнедеятельности. Разнообразие форм детерминации в живых системах и их взаимосвязь. Сущность и формы биологической телеологии: феномен «целесообразности» строения и функционирования живых систем, целенаправленность как фундаментальная черта основных жизненных процессов, функциональные описания и объяснения в структуре биологического познания. Воздействие биологии на формирование новых норм, установок и ориентаций культуры Философия жизни в новой парадигматике культуры. Воздействие современных биологических исследований на формирование в системе культуры новых онтологических объяснительных схем, методолого-гносеологических установок, ценностных ориентиров и деятельностных приоритетов. Потребность в создании новой философии природы, исследующей закономерности функционирования и взаимодействия различных онтологических объяснительных схем и моделей, представленных в современной науке. Роль биологии в формировании общекультурных познавательных моделей целостности, развития, системности, коэволюции. Исторические предпосылки формирования биоэтики. Биоэтика в различных культурных контекстах. Основные принципы и правила современной биомедицинской этики. Социальные, этико-правовые и	

		философские проблемы применения биологических знаний. Ценность жизни в различных культурных и конфессиональных дискурсах. Исторические и теоретические предпосылки биологической интерпретации властных отношений. Этологические и социобиологические основания современных биополитических концепций. Основные паттерны социабельного поведения в мире живых организмов и в человеческом обществе. Проблемы власти и властных отношений в биополитической перспективе. Социально-философский анализ проблем биотехнологий, генной и клеточной инженерии, клонирования. Предмет экофилософии Экофилософия как область философского знания, исследующая философские проблемы взаимодействия живых организмов и систем между собой и средой своего обитания. Становление экологии в виде интегральной научной дисциплины: от экологии биологической к экологии человека, социальной экологии, глобальной экологии. Превращение экологической проблематики в доминирующую мировоззренческую установку современной культуры. Экофилософия как рефлексия над проблемами среды обитания человека, изменения отношения к бытию самого человека, трансформации общественных механизмов. Человек и природа в социокультурном измерении Основные исторические этапы взаимодействия общества и природы. Генезис экологической проблематики. Экофильные и экофобные мотивы мифологического сознания. Античная экологическая мысль. Экологические воззрения средневековья и Возрождения. Экологические взгляды эпохи Просвещения. Экологические идеи Нового Времени. Дарвинизм и экология. Учение о ноосфере В.И.Вернадского. Новые экологические акценты XX века: урбоэкология, лимиты роста, устойчивое развитие. Современные идеи о необходимости нового мирового порядка как способа решения глобальных проблем современности и обеспечения перехода к стратегии устойчивого развития. Историческая обусловленность возникновения социальной экологии. Основные этапы развития социально-экологического знания. Предмет и задачи социальной экологии, структура социально-экологического знания и его соотношение с другими науками. Специфика социально-экологических законов общественного развития, их соотношение с традиционными социальными законами. Социальная экология как теоретическая основа преодоления экологического кризиса. Экологические основы хозяйственной деятельности Специфика хозяйственной деятельности человека в процессе природопользования, основные этапы ее. Особенности хозяйственной деятельности с учетом перспективы конечности материальных ресурсов планеты. Основные направления преобразования производственной и потребительской сфер общества с целью преодоления	

		экологических трудностей. Направления изменения системы приоритетов и ценностных ориентиров людей в условиях эколого-кризисной ситуации. Пути преодоления конечности материальных ресурсов при одновременном поступательном развитии общества. Экологические императивы современной культуры Современный экологический кризис как кризис цивилизационный: истоки и тенденции. Направления изменения биосферы в процессе научно-технической революции. Принципы взаимодействия общества и природы. Пути формирования экологической культуры. Духовно-исторические основания преодоления экологического кризиса. Этические предпосылки решения экологических проблем. Экология и экополитика. Экология и право. Экология и экономика. Концепция устойчивого развития в условиях глобализации. Экология и философия информационной цивилизации. Критический анализ основных сценариев экоразвития человечества: антропоцентризм, техноцентризм, биоцентризм, теоцентризм, космоцентризм, экоцентризм. Смена доминирующих регулятивов культуры и становление новых конститутивных принципов под влиянием экологических императивов. Новая философия взаимодействия человека и природы в контексте концепции устойчивого развития России. Образование, воспитание и просвещение в свете экологических проблем человечества Роль образования и воспитания в процессе формирования личности. Особенности экологического воспитания и образования. Необходимость смены мировоззренческой парадигмы как важнейшее условие преодоления экологической опасности. Научные основы экологического образования. Особенности философской программы «Пайдейя» в условиях экологического кризиса. Практическая значимость экологических знаний для предотвращения опасных разрушительных процессов в природе и обществе. Роль средств массовой информации в деле экологического образования, воспитания и просвещения населения.	
	Раздел 3. История научной отрасли		Реферат
			Кандидатский экзамен

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3 Разделы дисциплины, изучаемые на 1 курсе

№ п/п	Наименование разделадисциплины	Количество часов				
		Всего	Аудиторнаяработа			Вне-ауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Вводная лекция. Предмет и основные концепции современной философии науки	12	2	1		9
2	Наука в культуре современной цивилизации	12	2	1		9
3	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	15	4	2		9
4	Структура научного знания	13	2	2		9
5	Динамика науки как процесс порождения нового знания	15	4	2		9
6	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	15	4	2		9
7	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	14	4	1		9
8	Наука как социальный институт	12	2	1		9
Итого		108	24	12		72

4.4 Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов
Вводная лекция. Предмет и основные концепции современной философии науки	подготовка к практическим занятиям	Собеседование	9
Наука в культуре современной цивилизации	подготовка к практическим занятиям	Собеседование	9
Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	подготовка к практическим занятиям	Собеседование	9
Структура научного знания	подготовка к практическим занятиям	Собеседование	9
Динамика науки как процесс порождения нового знания	подготовка к практическим занятиям	Собеседование	9
Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	подготовка к практическим занятиям	Собеседование	9
Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	подготовка к практическим занятиям	Собеседование	9
Наука как социальный институт	подготовка к практическим занятиям	Собеседование	9
Всего часов			72

4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

4.6 Практические (семинарские) занятия

№ занятия	№ раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Количество часов
1	1	Вводная лекция. Предмет и основные концепции современной философии науки 1. Три аспекта бытия науки 2. Предмет, структура и функции философии науки 3. Логико-эпистемологический подход к анализу науки 4.Позитивистская традиция в философии науки 4.1 Возникновение позитивизма. Методологические принципы позитивизма 4.2 Неопозитивизм и проблема верификации научного знания 4.3 Постпозитивистская философия науки 4.3.1 Критический рационализм К.Поппера и проблема демаркации 4.3.2 Методология исследовательских программ И. Лакатоса 4.3.3 Т. Кун о научных революциях 4.3.4 Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда 4.3.5 Концепция личностного знания М. Полани	1
2	2	Наука в культуре современной цивилизации 1. Традиционный и техногенный способы цивилизационного развития. Дилемма «Сциентизм – антисциентизм». 2. Наука как составная часть культуры. Наука и философия, наука и религия, наука и искусство. Обыденное познание и наука. 3. Роль науки в современном образовании. Функции науки в современном обществе	1
3-4	3	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции 1. Интернализм и экстернализм в понимании развития науки. Проблема периодизации науки 2. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Особенности античной науки 3. Социокультурные условия развития средневековой науки. Развитие логических норм научного мышления и организация науки в средневековых университетах 4. Становление науки в новоевропейской культуре 4.1 Социокультурные условия развития новоевропейской науки 4.2 Возникновение экспериментального метода и его соединение с математическим описанием природы (Г.ГАЛИЛЕЙ, И. НЬЮТОН) 4.3 Философское обоснование эмпиризма в новоевропейской науке (Ф. БЭКОН, ДЖ. ЛОКК) 4.4 Философское обоснование рационализма в новоевропейской науке (Р.ДЕКАРТ, Б.СПИНОЗА) 4.5 Развитие агностицизма в философии Нового времени 5. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки 6. Технологические применения науки. Формирование технических наук	2

		7. Становление социальных и гуманитарных наук. Проблема метода естественнонаучного и гуманитарного знания 8. Многообразие типов научного знания. Классификация наук.	
5	4	1. Структура научного знания Многообразие типов научного знания. 2. Эмпирическое знание, его структура и особенности. Структура и специфические особенности теоретического знания. Основания науки	2
6	5	Динамика науки как процесс порождения нового знания 1. Динамика науки как порождение нового знания 2. История проблемы роста научного знания (эмпирическая, экстерналистская, интерналистская, кумулятивистская, эволюционистская модели роста научного знания). 3. Неопозитивистские модели роста научного знания (Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд)	2
7	6	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности 1. Роль традиций в развитии науки. Понятие парадигмы. 2. Научные революции как трансформация оснований науки. 3. Глобальные научные революции и их характеристика. 4. Историческая смена типов научной рациональности	2
8	7	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса 1. «Главные характеристики современной, постклассической науки». 2. «Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира». 3. «Философия русского космизма В.И. Вернадского о ноосфере». 4. «Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов»	1
9	8	Наука как социальный институт 1. Определение науки как социального института. 2. Научные сообщества и их исторические типы. 3. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). 4. Функционирование науки и факторы общественной жизни. Наука и экономика. Наука и власть. Наука и сфера образования. 5. Нормы и ценности научного сообщества	1

4.Курсовой проект (курсовая работа)

Не предусмотрены рабочим учебным планом.

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

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

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

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

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

№ р/д	Контролируемые темы	Наименование формы самостоятельной работы
1	Вводная лекция. Предмет и основные концепции современной философии науки	Собеседование Отчет по практической работе
2	Наука в культуре современной цивилизации	Собеседование Отчет по практической работе
3	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	Собеседование Отчет по практической работе Исследовательский проект (реферат)
4	Структура научного знания	Собеседование Отчет по практической работе
5	Динамика науки как процесс порождения нового знания	Собеседование Отчет по практической работе
6	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	Собеседование Отчет по практической работе
7	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	Собеседование Отчет по практической работе
8	Наука как социальный институт	Собеседование Отчет по практической работе

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

Вопросы для собеседования

Тема 1. Вводная лекция. Предмет и основные концепции современной философии науки
Вопросы к практическому занятию

1. Три аспекта бытия науки.
2. Предмет, структура и функции философии науки.
3. Логико-эпистемологический подход к анализу науки.
4. Позитивистская традиция в философии науки.
4.1. Возникновение позитивизма. Методологические принципы позитивизма.
4.2. Неопозитивизм и проблема верификации научного знания.
4.3. Постпозитивистская философия науки.
4.3.1. Критический рационализм К. Поппера и проблема демаркации.
4.3.2 Методология исследовательских программ И. Лакатоса.
4.3.3. Т. Кун о научных революциях.
4.3.4. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда.
4.3.5. Концепция личностного знания М. Полани.

Тема 2. Наука в культуре современной цивилизации

Вопросы к практическому занятию

1. Традиционный и техногенный способы цивилизационного развития. Дилемма

«Сциентизм – антисциентизм».

2. Наука как составная часть культуры. Наука и философия, наука и религия, наука иискусство. Обыденное познание и наука.

3. Роль науки в современном образовании. Функции науки в современном обществе.Тема 3. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции

Вопросы к практическому занятию

1. Интернализм и экстернализм в понимании развития науки. Проблема периодизациинауки.

2. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.Особенности античной науки.

3. Социокультурные условия развития средневековой науки. Развитие логических нормнаучного мышления и организация науки в средневековых университетах.

4. Становление науки в новоевропейской культуре.

4.1. Социокультурные условия развития новоевропейской науки.

4.2. Возникновение экспериментального метода и его соединение с математическимописанием природы (Г. Галилей, И. Ньютон).

4.3. Философское обоснование эмпиризма в новоевропейской науке (Ф. Бэкон, ДЖ.Локк).

4.4. Философское обоснование рационализма в новоевропейской науке (Р.Декарт,Б.Спиноза).

4.5. Развитие агностицизма в философии Нового времени.

5. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновениедисциплинарно организованной науки.

6. Технологические применения науки. Формирование технических наук.

7. Становление социальных и гуманитарных наук. Проблема методаестественнонаучного и гуманитарного знания.

8. Многообразие типов научного знания. Классификация наук.

Тема 4. Структура научного знания

Вопросы к практическому занятию

1. Многообразие типов научного знания.

2. Эмпирическое знание, его структура и особенности. Структура и специфическиеособенности теоретического знания.

3. Основания науки.

Тема 5. Динамика науки как процесс порождения нового знания

Вопросы к практическому занятию

1. Динамика науки как порождение нового знания.

2. История проблемы роста научного знания (эмпирическая, экстерналистская, интерналистская, кумулятивистская, эволюционистская модели роста научного знания).

3. Неопозитивистские модели роста научного знания (Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд).

Тема 6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

Вопросы к практическому занятию

1. Роль традиций в развитии науки. Понятие парадигмы.
2. Научные революции как трансформация оснований науки.
3. Глобальные научные революции и их характеристика.
4. Историческая смена типов научной рациональности.

Тема 7. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса

Вопросы к практическому занятию

1. «Главные характеристики современной, постклассической науки».
2. «Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира».
3. «Философия русского космизма В.И. Вернадского о ноосфере».
4. «Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов».

Тема 8. Наука как социальный институт

Вопросы к практическому занятию

1. Определение науки как социального института.
2. Научные сообщества и их исторические типы.
3. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданийдо современного компьютера).
4. Функционирование науки и факторы общественной жизни. Наука и экономика. Наука и власть. Наука и сфера образования.
5. Нормы и ценности научного сообщества.

Тематика рефератов

1. Представления о живой природе в первобытном обществе.
2. Представления о живой природе древнейших цивилизаций Востока.
3. Знания о живой природе в Древней Греции.
4. Естественнонаучные труды Аристотеля.
5. Знания о живой природе в эллинистический период.
6. Теология и знания о живой природе в раннем Средневековье.
7. Знания о живой природе в средневековой арабской науке.
8. Эпоха Возрождения и возникновение предпосылок развития естественной истории.
9. Развитие анатомии и физиологии животных и человека в XV - XVII веках.
10. Преформизм и эпигенез.
11. Создание биологической систематики.
12. Микроскопия и биологические открытия.
13. Российские экспедиции XVIII века, их вклад в познание природы нашего отечества.
14. Борьба креационизма и трансформизма в конце XVIII - начале XIX веков.
15. Первые эволюционные концепции начала XIX века.
16. Становление и развитие сравнительной анатомии и морфологии животных.
17. Становление и развитие палеонтологии.
18. Становление и развитие эмбриологии.
19. Создание клеточной теории.
20. Становление и развитие физиологии растений.
21. Возникновение и развитие биогеографии.
22. Возникновение и развитие экологии.
23. Г. Мендель и открытие законов генетики.
24. Учение Ч. Дарвина и борьба за утверждение эволюционной идеи в биологии.

25. Возникновение эволюционной антропологии.
26. Развитие экспериментальной физиологии животных и человека.
27. Проблема целостности организма.
28. Физиология кровообращения.
29. Физиология пищеварения.
30. Нейрофизиология.
31. Становление и развитие микробиологии.
32. Становление и развитие вирусологии.
33. Исследование процесса оплодотворения.
34. Недарвиновские концепции эволюции.
35. Переоткрытие законов Менделя и кризис дарвинизма в первой четверти XX века.
36. Создание синтетической теории эволюции.
37. Происхождение жизни на Земле.
38. Эволюционная морфология животных.
39. Изучение онтогенеза растений.
40. Мутационная теория и развитие генетики.
41. Хромосомная теория наследственности.
42. Математические и экспериментальные методы в экологии популяций.
43. Концепция экосистемы.
44. Становление и развитие концепции биологической ниши.
45. Эколого-ценотические стратегии.
46. Учение о биосфере.
47. Учение о ноосфере.
48. Становление и развитие паразитологии.
49. Учение о трансмиссивных природно-очаговых заболеваниях.
50. Становление и развитие гидробиологии.
51. Возникновение и развитие космической биологии.
52. Возникновение и развитие радиационной биологии.
53. Основные направления изучения биологии клетки в XX веке.
54. Становление и развитие биохимии.
55. Открытие и изучение нуклеиновых кислот.
56. Естествознание и проблема белка.
57. Трагедия советской биологии в 1930 - 1950-е годы.
58. Становление и развитие этологии.
59. Молекулярные методы в зоологических исследованиях.
60. Современные концепции биологической систематики.
61. Трансформация СТЭ в конце XX века.
62. Сохранение биоразнообразия.
63. Проблемы биоиндикации состояния окружающей среды.
64. Развитие молекулярных биотехнологий и проблемы биоэтики.
65. Социокультурные проблемы развития биологии.

Перечень вопросов к экзамену

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, который включает в себяреферат по истории науки и ответы на вопросы по истории и философии науки.

СТРУКТУРА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА по истории и философии науки Кандидатский экзамен по курсу «История и философия науки» состоит из двух этапов:

практического (написание реферата по истории науки) и теоретического (сдача

кандидатского экзамена по философии науки и по философским проблемам соответствующей отрасли наук).

I. Практический этап

Аспирант на базе самостоятельно изученного историко-научного материала представляет реферат по истории соответствующей отрасли наук. Тема реферата выбирается из перечня, предложенного кафедрой, и согласуется с научным руководителем.

Проверка реферата осуществляется научным руководителем или специалистом по историиотрасли науки, который предоставляет короткую рецензию на реферат, после которой специалист кафедры философии выставляет оценку по системе «зачтено - не зачтено».

При наличии оценки «зачтено» аспирант допускается к сдаче экзамена по философии науки и по философским проблемам соответствующей отрасли наук.

II. Теоретический этап

Аспирант на базе прослушанного курса «Общие проблемы философии науки» (Часть 1) и «Современные философские проблемы областей научного познания» (Часть 2) сдает кандидатский экзамен.

Вопросы к экзамену

Перечень контрольных вопросов для сдачи кандидатского минимума по истории и философии науки (Часть 1)

Общие проблемы философии науки

1. Возникновение и развитие философии науки.
2. Предмет философии науки. Типология представлений о природе философии науки.
3. Знание, познание и его формы.
4. Научное и вненаучное знание.
5. Наука как познавательная деятельность. Основные модели процесса научногопознания:
эмпиризм, теоретизм, проблематизм.
6. Особенности научного познания. Критерии научности.
7. Наука как специфический тип знания. Типы научной рациональности.
8. Наука как социальный институт. Этос науки.
9. Основные концепции о взаимоотношении философии и науки: натурфилософская,позитивистская, антиинтеракционистская, диалектическая.
10. Философские основания науки.
11. Проблема классификации наук.
12. Проблема периодизации истории науки.
13. Проблема возникновения науки. Интернализм и экстернализм.
14. Античная наука.
15. Наука в европейском Средневековье.
16. Классическая наука.
17. Неклассическая наука.
18. Особенности постнеклассической науки.
19. Кумулятивная и некумулятивная модели развития науки. Традиции и новации каквыражение преемственности в развитии науки. Дифференциация и интеграция науки.
20. Научные революции как коренные преобразования основных научных понятий,концепций, теорий, как внедрение новых методов и открытие новых «миров».
21. Проблема истины в научном познании. Основные концепции

(корреспондентная,когерентная, элиминационный подход) и критерии истины.
22. Метод и методология в научном познании.
23. Предмет, теория, метод. Метод как единство объективного и субъективного.
24. Классификация методов.
25. Особенности эмпирического исследования.
26. Специфика теоретического познания и его формы.
27. Структура и функции научной теории.
28. Закон как ключевой момент теории.
29. Гипотеза как форма и метод научно-теоретического знания.
30. Научные методы эмпирического исследования.
31. Научные методы теоретического исследования.
32. Общелогические методы и приемы познания.
33. Основные черты постпозитивизма как современной стадии развития философиинауки.
34. Концепция науки и развития научного знания К. Поппера.
35. Концепция смены парадигм Т. Куна.
36. Концепция научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
37. Плюрализм в эпистемологии П. Фейерабенда.
38. Классический и неклассический идеалы научности.

Перечень контрольных вопросов для сдачи кандидатского минимума по философским проблемам отрасли науки (Часть 2)

Философские проблемы биологии

1. Основные этапы трансформации представлений о месте и роли биологии в системенаучного познания.
2. Роль философской рефлексии в развитии наук о жизни.
3. Проблема описательной и объяснительной природы биологического знания взеркале неокантианского представления идиографических и номотетических наук.
4. Биология и редукционизм.
5. Проблема автономного статуса биологии как науки.
6. Понятие “жизни” в современной науке и философии.
7. Соотношение философской и естественнонаучной интерпретации жизни.
8. Структура и основные принципы эволюционной теории.
9. Проблема биологического прогресса.
10. Эволюционная этика популяционно-генетических механизмов формированияальтруизма в живой природе.
11. Кантовское априори в свете биологической теории эволюции.
12. Эволюция жизни как процесс познания.
13. Организованность и системность в биологии (А.А. Богданов, В.И. Вернадский, Л.Фон Берталанфи, В.Н. Беклемишев).
14. Проблема детерминизма в биологии: телеология, механистический детерминизм,органический детерминизм, физикализм.
15. Роль биологии в формировании общекультурных познавательных моделейцелостности, развития, системности, коэволюции.
16. Ценность жизни в различных культурных и конфессиональных диску.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебно-методический комплекс по дисциплине включает конспекты лекций, которые находятся в свободном доступе для самостоятельной работы аспирантов на кафедре «Философия».

Самостоятельная работа аспирантов включает:

- подготовка конспекта по предложенной тематике;
- подготовка реферата по истории своей науки.

Задания для самостоятельной работы, их содержание и форма контроля приведены

в форме таблицы.

Наименование тем	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля	Учебно-методическая литература
Вводная лекция. Предмет и основные концепции современной философии науки	-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	Собеседование	1. Беляев Г.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: курс лекций/ Беляев Г.Г., Котляр Н.П. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. – 170 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46464. – ЭБС «IPRbooks». 2. Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014. – 428 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop. – ЭБС «IPRbooks». 3. Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С. – Электрон. текстовые данные М.: Академический Проект, 2014. – 432 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36347. – ЭБС «IPRbooks»

Наука в культуре современной цивилизации		Собеседование	1. Беляев Г.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: курс лекций/ Беляев Г.Г., Котляр Н.П. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. – 170 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46464. – ЭБС «IPRbooks». 2. Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014. – 428 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop. – ЭБС «IPRbooks». 3. Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С. – Электрон. текстовые данные М.: Академический Проект, 2014. – 432 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36347. – ЭБС «IPRbooks»
Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	Собеседование	1. Беляев Г.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: курс лекций/ Беляев Г.Г., Котляр Н.П. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. – 170 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46464. – ЭБС «IPRbooks». 2. Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014. – 428 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop. – ЭБС «IPRbooks». 3. Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С. – Электрон. текстовые данные М.: Академический Проект, 2014. – 432 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36347. – ЭБС «IPRbooks»

Структура научного знания	-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	Собеседование	1. Беляев Г.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: курс лекций/ Беляев Г.Г., Котляр Н.П. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. – 170 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46464. – ЭБС «IPRbooks». 2. Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014. – 428 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop. – ЭБС «IPRbooks». 3. Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С. – Электрон. текстовые данные М.: Академический Проект, 2014. – 432 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36347. – ЭБС «IPRbooks»
Динамика науки как процесс порождения нового знания	-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	Собеседование	1. Беляев Г.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: курс лекций/ Беляев Г.Г., Котляр Н.П. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. – 170 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46464. – ЭБС «IPRbooks». 2. Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014. – 428 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop. – ЭБС «IPRbooks». 3. Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С. – Электрон. текстовые данные М.: Академический Проект, 2014. – 432 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36347. – ЭБС «IPRbooks»

Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	Собеседование	1. Беляев Г.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: курс лекций/ Беляев Г.Г., Котляр Н.П. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. – 170 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46464. – ЭБС «IPRbooks». 2. Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014. – 428 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop. – ЭБС «IPRbooks». 3. Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С. – Электрон. текстовые данные М.: Академический Проект, 2014. – 432 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36347. – ЭБС «IPRbooks»
Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	Собеседование	1. Беляев Г.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: курс лекций/ Беляев Г.Г., Котляр Н.П. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. – 170 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46464. – ЭБС «IPRbooks». 2. Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014. – 428 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop. – ЭБС «IPRbooks». 3. Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С. – Электрон. текстовые данные М.: Академический Проект, 2014. – 432 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36347. – ЭБС «IPRbooks»

Наука как социальный институт	-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	Собеседование	1. Беляев Г.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: курс лекций/ Беляев Г.Г., Котляр Н.П. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. – 170 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46464. – ЭБС «IPRbooks». 2. Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014. – 428 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop. – ЭБС «IPRbooks». 3. Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С. – Электрон. текстовые данные М.: Академический Проект, 2014. – 432 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36347. – ЭБС «IPRbooks»

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Основная литература

1. Аулов А.П. История и философия науки: учебно-методическое пособие для аспирантов / Аулов А.П., Слоботчиков О.Н. — Москва: Институт мировых цивилизаций, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-907445-62-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. —URL: https://www.iprbookshop.ru/116603.html
2. История и философия науки: учебное пособие / А.А. Краузе [и др.]. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-7422-6547-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99820.html
3. Степин В.С. История и философия науки: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / Степин В.С. — Москва: Академический проект, 2020. — 423 с. — ISBN 978-5-8291-3324-5. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/109993.html
4. Столяров В.И. История и философия науки: учебник / Столяров В.И., МельниковаН.Ю. — Москва: Издательство «Спорт», 2021. — 464 с. — ISBN 978-5-907225-73-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116354.html
5. Хаджаров М.Х. История и философия науки: учебно-методическое пособие

/ Хаджаров М.Х. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.
— 110 с. — ISBN 978-5-7410-1680-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL:https://www.iprbookshop.ru/69902.html

7.2 Дополнительная литература

1. Беляев Г.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: курс лекций / Г.Г. Беляев, Н.П. Котляр. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. — 170 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46464.html. — ЭБС «IPRbooks».
2. Беляев Г.Г. Реферативные материалы первоисточников для подготовки аспирантов ккандидатскому экзамену по дисциплине «История и философия науки» [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Г. Беляев, Н.П. Котляр. — Электрон. текстовые данные. — М.:Московская государственная академия водного транспорта, 2016. — 106 с. — 2227-8397. —Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65680.html. — ЭБС «IPRbooks».
3. Лебедев С.А. Философия науки [Электронный ресурс]: терминологический словарь
/ С.А. Лебедев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2011.
— 272с. — 978-5-8291-1194-6. — Режим доступа:
http://www.iprbookshop.ru/36630.html. — ЭБС
«IPRbooks».
4. Маков Б.В. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие в помощь аспирантам и соискателям для подготовки к кандидатскому экзамену / Б.В. Маков.
— Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры РФ, 2016. — 76 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73007.html. — ЭБС «IPRbooks».

Список авторских методических разработок (Библиотека кафедры философии)

1. Бетильмерзаева М.М., Гадаев В.Ю., Джамулаев История и философия науки(Учебно-методическое пособие для аспирантов). Грозный, Издательство ЧГПИ, 2013.
2. Бетильмерзаева М.М., Гадаев В.Ю. Организация научно-исследовательской работы(Учебно-методическое пособие для аспирантов). Грозный, Издательство ЧГПИ, 2013.

7.3 Периодические издания

1. «Аспирант и соискатель».
1. «Библиотечное дело – XXI век».
2. «Вестник МГУ. Серия Философия».
3. «Вестник ЧГУ».
4. «Вестник ЧГПУ».
5. «Вопросы философии».
6. «Высшее образование в России».
7. «Высшее образование сегодня».
8. «Исламоведение».
9. «Научная мысль Кавказа».

10. «Философия и культура».
11. «Бюллетень ВАК».

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "интернет" (далее - сеть "интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Философский портал:http://www.philosophy.ru
Национальная философская энциклопедия:http://terme.ru
Новейший философский словарь: http://slovari.yandex.ru/dict/phil_dict/article/filo/filo-847.htm
Энциклопедия «Историяфилософии»: http://slovari.yandex.ru/dict/hystory ofphilosophy/article/if/if-0623.htm.
Электронная библиотека по философии: http://filosof.historic.ru/
Философия в России: http://philosophy.ru/Britannica: www.britannica.com

9. Методические указания для обучающихся по освоениюдисциплины (модуля)

Собеседование

Подготовка к практическим занятиям должна строиться в соответствии с целями и задачами курса. Ответ на вопрос следует строить с привлечением обширного количества основной и дополнительной литературы, при ответе следует обязательно указать, какие источники были использованы.

Целью практических занятий является:

– закрепление полученных знаний;

– проверка уровня понимания аспирантами вопросов, осваиваемых по учебнойлитературе, степени качества усвоения материала аспирантами;

– восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказание помощи в его усвоении.

Подготовку к каждому практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений аспиранту необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме практического занятия и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности аспиранта свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Структура занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение

каждой темы практическое занятие может состоять из четырех-пяти частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме практического занятия.
3. Обсуждение выступлений по теме - дискуссия.
4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.
5. Подведение итогов занятия.

Первая часть – обсуждение теоретических вопросов – проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний аспирантов. Примерная продолжительность – до 15 минут.

Вторая часть – выступление обучающегося, с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов практического занятия. Примерная продолжительность – 20-25 минут.

После докладов следует их обсуждение - дискуссия. В ходе этого этапа практического занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примернаяпродолжительность – до 15-20 минут.

Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на практическом занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность – 15-20 минут.

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Аспирантам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность
– 5 минут.

Шкала и критерии оценивания

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

№ п/п	Оценка	Критерии оценивания
1	Отлично	1) полно и аргументированно отвечает по содержанию темы; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно
2	Хорошо	обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет
3	Удовлетворительно	ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки

4	Неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующие вопросы допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

Практические занятия

Подготовка к практическим занятиям должна строиться в соответствии с целями и задачами курса. Ответ на вопрос следует строить с привлечением обширного количества основной и дополнительной литературы, при ответе следует обязательно указать, какие источники были использованы.

Целью практических занятий является:

- закрепление полученных знаний;
- проверка уровня понимания аспирантами вопросов, осваиваемых по учебнойлитературе, степени качества усвоения материала аспирантами;
- восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказание помощи вего усвоении.

Самостоятельная работа с первоисточниками

№ вопроса	Темы, выносимые на самостоятельное рассмотрение
1	Аристотель. «Метафизика» и «Физика»
2	Ф. Бэкон. «Новый органон»
3	Р. Декарт. «Рассуждение о методе».
4	И. Кант. «Пролегомены». «Критика чистого разума»
5	Г.В.Ф. Гегель «Энциклопедия философских наук» (Логика) и «Философия природы»
6	К. Поппер. «Логика научного исследования»
7	И. Лакатос. «История науки и ее рациональные реконструкции»
8	Т. Кун «Структура научных революций».

Методические указания к самостоятельной работе с текстами

1. Аристотель. «Метафизика» и«Физика»	- выполнение домашней работы. Подготовить письменные ответы на следующие вопросы: 1) Как Аристотель определяет природу науки? 2) Что такое «метафизика», по Аристотелю? Какие проблемы изучает метафизика как наука? Какие виды первых причин выделяет Аристотель? 3) Что такое «физика», по Аристотелю? Какие виды причин движения предметов выделяет он? 4) Какую классификацию наук предложил Аристотель? - проработка текстового материала; - изучение первоисточников, научной литературы Аристотель. Метафизика. М., 1998. Аристотель. Физика // Сочинения: В 4 т. Т. 3. М., 1983. - написание конспекта; разработка логической схемы базы знаний
2. Ф. Бэкон. «Новый органон»	- выполнение домашней работы; Подготовить письменные ответы на следующие вопросы: 1) Почему «Новый органон» Бэкон характеризовал как новый метод научного и философского познания? 2) Что собой представляет «теория идолов» Бэкона? 3) В чем суть разработанной Бэконом теории индукции?

	4) Почему он считает индукцию методом открытия нового знания? 5) Дайте характеристику натурфилософских воззрений Бэкона, его учения о «природа» и «формах» - проработка текстового материала; - изучение первоисточников, научной литературы Асмус В.Ф. Френсис Бэкон // Избранные труды. М., 1969. Бэкон Ф. Вторая часть сочинения, называемая «Новый органон», или истинные указания для истолкования природы // Сочинения: В 2 т. М., 1972. Т. 2. Гайденко П. П. История новоевропейской философии в ее связи с наукой. М., 2000. Соколов В.В. Европейская философия XV-XVII вв. М., 1994. - написание конспекта; - разработка логической схемы базы знаний
3. Р. Декарт. «Рассуждение о методе»	- выполнение домашней работы; Подготовить письменные ответы на следующие вопросы: 1) Что включала в себя картезинаская программа «очищения»? 2) Какова роль методического сомнения в системе Декарта? 3) Охарактеризуйте основные принципы метафизики Декарта. 4) Почему принцип «Я мыслю, следовательно, существую» играет роль первого принципа у Декарта? 5) Как Декарт подходил к решению психофизической проблемы? 6) Каков вклад Декарта в физику? Что собой представляет его схема последовательного постижения явлений природы? 7) Как его моральные правила связаны с правилами методического сомнения? 8) Каково значение идей Декарта в истории философии и науки? - проработка текстового материала; - изучение первоисточников, научной литературы Декарт Р. Космогония. Два трактата. Трактат о свете. Описание человеческого тела и трактат об образовании животного. М., 2013. Декарт Р. Правила для руководства ума. М., 2000. Декарт Р. Рассуждение о методе, чтобы верно направлять свой разум и отыскивать истину в науках и другие философские работы. М., 2014. Декарт Р. Человек. М., 2012. - написание конспекта; - разработка логической схемы базы знаний
4. И. Кант. «Пролегомены». «Критикачистого разума»	- выполнение домашней работы; Подготовить письменные ответы на следующие вопросы: 1) Каковы особенности кантовская концепция знания? 2) Каковы условия научности математики и естествознания? 3) Каковы возможности существования философии (метафизики) в качестве научной дисциплины? 4) Какова роль аналитических и синтетических суждений в научном знании? 5) Какова роль априоризма в кантовском анализе? 6) Какова кантовская типология познавательных способностей субъекта? 7) Что такое метафизика, по Канту? 8) Каково регулятивное значение идей разума? Асмус В.Ф. Иммануил Кант. М., 1972. Гулыга А. Кант. М., 1981. Кант И. Пролегомены // Сочинения: В 6 т. М., 1965. Т. 4. Ч. II. Кант И. Критика чистого разума. М., 1994. - проработка текстового материала; - изучение первоисточников, научной литературы - написание конспекта; разработка логической схемы базы знаний по теме

5. Г.В.Ф. Гегель «Энциклопедия философских наук» (Логика) и «Философия природы»	Подготовить письменные ответы на следующие вопросы: 1) Какое место занимает логика в философской системе Гегеля? 2) Какие три типа отношения мысли к действительности выделяет Гегель? 3) Что собой представляет концепция диалектической логики Гегеля? 4) Как соотносятся логика, диалектика и теория познания в философской системе Гегеля? 5) Каковы главные идеи учения о бытии Гегеля? 6) Назовите основные системные категории гегелевской философии. 7) Каковы главные идеи учения о сущности Гегеля? 8) Раскройте содержание основных системных категорий онтологии Гегеля: основание, существование, вещь, явление,закон, отношение, действительность, субстанция,причинность, взаимодействие. 9) Какова структура, основные категории и главные идеи учения о понятии Гегеля? 10) Какова трактовка Гегелем предмета и метода философии и науки? 11) Какова классификация наук Гегеля? Гегель Г.В.Ф. Наука логики. М. 1999. Гегель Г.В.Ф. Энциклопедия философских наук // Сочинения: В 3 т. М., 1974. Т. 1, 2. Гулыга А.В. Гегель. М., 1970. Философия Гегеля: проблемы диалектики / Т.И. Ойзерман, Н.В. Мотрошилова. М., 1973. - проработка текстового материала; - изучение первоисточников, научной литературы - написание конспекта; - разработка логической схемы базы знаний по теме
6.К.Поппер. «Логика научного исследования»	Подготовить письменные ответы на следующие вопросы: 1) Каковы основные черты концепции критического рационализма Поппера? 2) Как подходит Поппер к решению проблемы построения логической теории научного метода? 3) В чем суть принципа фальсификации Поппера? Каково его методологическое значение? 4) Раскройте основные тезисы философской концепции Поппера: антииндуктивизм, антиинструментализм, фаллибилизм, о зависимости эксперимента от теории. 5) Как Поппер решает проблему истины в научном познании? Поппер К. Логика научного исследования // Логика и рост научного знания: Избранные работы. М., 1993. 6) Поппер К. Знание и психофизическая проблема. В защиту взаимодействия.М., 2008. 7) Поппер К. Объективное знание. Эволюционный подход. М., 2002.Юлина И.С. Философия Карла Поппера // Философия науки. Вып. 1. М., 1995. - проработка текстового материала; - изучение первоисточников, научной литературы - написание конспекта; -разработка логической схемы базы знаний по теме
7. И.Лакатос. «История науки и ее рациональные реконструкции»	Подготовить письменные ответы на следующие вопросы: 1) Что такое индуктивизм? 2) Что такое фаллибилизм? Является ли Лакатос фаллибилистом? 3) Что такое конвенционализм? 4) Что такое инструментализм? 5)Что такое методологический фальсификационизм? 6) Каковы основные положения методологии исследовательский программ Лакатоса? Лакатос И. История науки и ее рациональные реконструкции // Структура и

	развитие науки. М., 1978. Лакатос И. Доказательства и опровержения. Как доказываются теоремы. Пер. с англ. И.Н. Веселовского. М.: Наука, 1967. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ // Кун Т. Структура научных революций. М., 2002. - проработка текстового материала; - изучение первоисточников, научной литературы - написание конспекта; - разработка логической схемы базы знаний по теме
8. Т.Кун. «Структура научных революций»	Подготовить письменные ответы на следующие вопросы: 1) Каковы закономерности развития науки, по Куну? 2) Каковы природа и характер научных революций? 3) Каковы условия возникновения новых теорий? 4) Что такое парадигма? 5) Какова специфика научной деятельности, по Куну? 6) Что такое неявное знание? - проработка текстового материала; - изучение первоисточников, научной литературы - написание конспекта; - разработка логической схемы базы знаний по теме
9. В.И. Вернадский. «О научном мировоззрении»	Подготовить письменные ответы на следующие вопросы: 1) Что такое научное мировоззрение, по Вернадскому? 2) Каково взаимоотношение науки и философии? 3) Почему необходимо формировать нового планетарно-космического мировоззрения? 4) Какова взаимосвязь философии, науки и религии? 5) Как Вернадский классифицирует науки? 6) Каково значение научной мысли в геологической истории биосферы? 7) Что такое ноосфера? Возможен или неизбежен переход биосферы в ноосферу?

Реферат

Реферат является самостоятельной научной работой аспиранта, призваннойпродемонстрировать знакомство с темой, указанной в названии. Реферат пишется русским литературным языком, в прозе. Его текст представляет собой развернутое, логически построенное изложение сведений, почерпнутых из учебной и научной литературы по выбранной теме, а также собственных размышлений аспиранта.

Целью реферата является демонстрация навыков самостоятельного изучения и репродукции конкретной темы. При написании реферата автор показывает, что заявленная тема им изучена, осмыслена и может быть связно и последовательно изложена. Написание реферата не преследует эвристических целей, поэтому изложение собственного мнения по изучаемому вопросу приветствуется, но не является обязательным.

1. Обязательным условием допуска к кандидатскому экзамену является выполнениереферата.

2. Аспирант в начале первого года обучения выбирает тему реферата по согласованию со специалистом кафедры философии и научным руководителем. Тема реферата должна соответствовать двум первым цифрам шифра специальности предполагаемой диссертации из номенклатуры специальности научных работников. Избранная тема реферата регистрируется на кафедре философии. Реферат с рецензией научного руководителя (или заведующего кафедрой, соответствующего профиля) сдаетсяв электронном и распечатанном виде на кафедру Философии. Преподаватель

философии ставит «зачтено/ не зачтено» и подпись на титульном листе реферата.

3. Реферат должен быть проверен и утвержден за один месяц до начала экзаменационной сессии.

Пояснительная записка к выбору темы реферата: реферат выполняется аспирантом по философским и методологическим проблемам собственной области исследований (тема выбирается из предложенного списка по специальности аспиранта

«Педагогические науки», «Биологические науки», «Химические науки», «Исторические науки», «Экономические науки», «Физико-математические науки», «Философские науки» и т.д.). Тема реферата определяется, исходя из темы диссертационного исследования, и согласовывается с научным руководителем аспиранта (соискателя), утверждается преподавателем кафедры философии. Реферат должен включать два основных раздела: 1) общая проблема философии и методологии науки; 2) интерпретация этой проблемы и разработка ее решения применительно к собственной теме диссертационного исследования.

Обязательными его частями являются:

1. Подробный план.
2. Введение.
3. Основная часть, состоящая из нескольких параграфов, в одном параграфе обязательно связать тему реферата с научной областью аспиранта (соискателя).
4. Заключение.
5. Список литературы.

Общие возможные направления формулировки темы реферата:

1) Методологическое описание общенаучного метода исследования (наблюдение, эксперимент, индукция, метод моделирования и т. д.). Описание применения этого метода (методов) в своем диссертационном исследовании, особенности использования и оценка эффективности метода.

2) Анализ философских категорий, значимых для диссертационного исследования. Общее и особенное в специальной интерпретации термина.

3) Ключевые категории, описывающие развитие науки, и их применение к истории собственной области исследования. Например: понятие научной революции и моменты, которые в истории данной дисциплины могут быть рассмотрены как научные революции.

4) Этика современной науки. Этические проблемы, проблемы социальной ответственности, нормы и правила научной деятельности в своей области исследования.

Оформление текста реферата

Объем реферата должен составлять не менее 25 стр., шрифт 14, гарнитурой "Times New Roman", интервал 1,5; поля: левое 3 см, правое, нижнее, верхнее по 2 см.

Правила оформления текста документа предусматривают обязательную нумерацию страниц. Страницы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Титульный лист входит в общую нумерацию страниц, но, по правилам оформления, номер страницы на нем не ставят.

Готовый текст распечатывают на одной стороне листов белой бумаги формата А4 (210х297 мм).

Структура реферата

Титульны листОглавление

Оглавление располагают на следующей после титульного листа странице.

Первоначальный план реферата рекомендуется составлять еще на стадии выбора темы. В процессе работы с литературой структура реферата может видоизменяться. При окончательном оформлении работы план сопровождают заголовком «Оглавление».

Оформление оглавления

Оглавление (содержание) в реферате и других работах представляет собой переченьразделов работы с указанием страниц, на которых они расположены.

По правилам оформления оглавление (содержание) располагают на второй страницеработы, после титульного листа.

В зависимости от типа работы употребляют термин оглавление или содержание.

«Оглавление» используют для работ, каждый раздел которых связан по смыслу с остальными частями (например: диплом, курсовая, реферат и др.).

Оглавление обычно включает в себя несколько глав, каждая из которых делится на параграфы. Каждая глава и параграф должны быть логически связаны с остальными частями работы. Названия глав (параграфов) должны представлять собой законченную мысль, отражающую рассмотренные в данной части работы аспекты.

Не желательно, чтобы название какой-либо главы (параграфа) оглавления по своей формулировке полностью совпадало с темой работы, так как в этом случае остальные разделы становятся излишними (тема раскрыта в одном разделе). Равно как и наименованияпараграфов не должны дублировать наименования глав.

Формулировка наименований разделов, приводимая в оглавлении, должна полностью совпадать с заголовками соответствующих разделов в тексте работы.

Пример оформления оглавления:

Введение

Введение составляет 10%от общего объема работы.

Введение позволяет составить общее представление о работе, понять какие задачи стоят перед автором и какие пути их решения он видит. Во введении отражают все или часть нижеперечисленных аспектов:

- Актуальность исследования - причины выбора темы и обоснование необходимости исследования.
- Цель исследования представляет собой конкретизацию темы работы, то ради чего проводится исследование.
- Задачи формируются в процессе разделения цели исследования на конкретные этапы, решение которых необходимо для ее достижения. Как правило, формулировки задач ложатся в основу названий глав.
- Объект исследования подразумевает широкую область науки, в рамках которой лежит исследуемая проблема. Систему взаимосвязей, в которой она зарождается.
- Предмет исследования - составная часть объекта, непосредственно подлежащая исследованию.
- Значимость проведенной работы, здесь указывают, для кого полученные результаты будут представлять интерес, как их можно будет применить на практике.
- Степень изученности темы - характеристика степени освещенности темы в литературе, выделение наиболее важных проблем и существующих подходов к их решению.
- Новизна работы подразумевает оценку вклада автора в развитие данной темы (применение новых подходов, обобщение разрозненного материала и т.д.).
- Характеристика базы исследований.
- Описание структуры работы. В этой части введения указывают на присутствие и количество таких структурных элементов работы, как: введение, главы, параграфы,заключение, список литературы, приложения.

Основная часть

Этот элемент структуры реферата может включать пункты (главы) и подпункты (параграфы), в рамках которых раскрывают тему и ее отдельные положения.

Заключение представляет собой краткий обзор проделанной работы, выводы и рекомендации. На заключение отводят около 5% общего объема работы. В заключении рекомендуется в сжатой форме:

- описать проведенную работу и ее результаты;

– указать на достижение цели работы и решение задач, поставленных во введении. Длянаглядности можно выделить в заключении пункты с тем, чтобы сопоставить каждую задачу исследования с ее решением;
– сделать выводы по результатам проделанной работы;
– привести вытекающие из выводов рекомендации.

Писать введение и заключение нужно вдумчиво, так как они являются важными частями работы, ведь первое впечатление читатель составляет, просмотрев эти разделы.

Содержит краткое изложение основных рассмотренных в реферате вопросов, подведение итогов и выводы.

Список использованной литературы

Для написания реферата требуется не менее 8-10 источников. Согласно правилам оформления реферата в список литературы включают не только цитированные источники,но и литературу, изученную при написании работы и упомянутую в тексте.

Список литературы помещают после основного текста работы. В него включают изученные при написании работы источники, которые упоминаются или цитируются в тексте.

Оформляя список литературы, источники располагают в определенной последовательности.

Вначале приводят законодательные и нормативные документы. Их располагают в соответствии со степенью значимости, а внутри каждой выделенной группы в хронологическом порядке.

Источники на русском языке размещают в алфавитном порядке по фамилии автора,а если фамилия автора не указана, то в алфавитном порядке названий источников. Работы одного автора располагают в алфавитном порядке их названий.

После перечисления русскоязычных работ помещают источники на иностранных языках в соответствии с латинским алфавитом.

В конце списка литературы указывают адреса сайтов сети Internet. Не включайте в список литературы пункты, состоящие из одного веб-адреса, тем более такого, который неведёт ни к какой публикации (а ведёт на главную страницу сайта вроде Википедии). Всякая

сетевая публикация имеет своего автора (авторов) и название. Приведите их, а затем ужедайте веб-адрес публикации.

Критерии оценивания

1	Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы
2	Соответствие представленного материала теме реферата
3	Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок.
4	Полнота и логичность раскрытия темы
5	Наличие выводов
6	Культура оформления текста
7	Полнота ответов на вопросы

Шкала оценивания

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

«Зачтено»	Соответствие темы реферата. Обоснование актуальности темы и ее философско-методологической значимости. Соразмерность плана реферата изложению содержания темы. Четкая постановка целей и задач исследования. Научно- теоретический уровень изложения материала.

	Полнота раскрытия темы и глубина ее философско-методологического осмысления. Уровень философских знаний и использования категориального аппарата современной философии. Логика изложения. Наличие исследовательской компоненты в анализе рассматриваемой проблемы, самостоятельный и творческий характер работы. Связь с собственными научными и профессиональными интересами. Качество источников, использованных при написании реферата, степень их использованияи соответствия заявленной теме. Выполнение требований к объему и оформлению реферата как научного текста (правильное оформление структуры реферата: содержание, введение, основная часть, заключение, список использованной литературы)
«Не зачтено»	Несоответствие темы реферата. Слабое обоснование актуальности темы и ее философско-методологической значимости. Несоразмерность плана реферата изложению содержания темы. Нечеткая постановка целей и задач исследования. Низкий научно-теоретический уровень изложения материала. Отсутствие полноты раскрытия темы и глубины ее философско-методологического осмысления. Низкий уровень философских знаний и использования категориального аппарата современной философии. Слабая логика изложения. Отсутствие исследовательской компоненты в анализе рассматриваемой проблемы, самостоятельного и творческого характера работы. Отсутствие связи с собственными научными и профессиональными интересами. Несоответствие качества источников, использованных при написании реферата, низкая степень их использования и несоответствия заявленной теме. Не выполнение требований к объему и оформлению реферата как научного текста (правильное оформление структуры реферата: содержание, введение, основная часть, заключение, список использованной литературы)

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

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине используетсяследующий состав лицензионного программного обеспечения:

- Программный комплекс Планы от ММИС лаборатории
- Система «Антиплагиат»
- ЭБС «Консультант аспиранта»
- ЭБС «Ай Пи Эр Медиа»
- ЭБС «ИВИС»

11. Материально-техническая база, необходимая дляосуществления образовательного процесса по дисциплине

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

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

Лекции и практические занятия по дисциплине «История и философия науки» проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием.

Компьютерные классы ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

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

Кафедра иностранных языков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Иностранный язык»

Группа научных специальностей	1.4 Химические науки
Шифр и наименование научной специальности	1.4.1 Неорганическая химия

Грозный, 2026 г.

Альмурзаева Петимат Халидовна. Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык (для аспирантов)» / Сост. Альмурзаева П.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2026 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры химии, рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951, а также рабочим учебным планом по научной специальности 1.4.1 Неорганическая химия.

© Альмурзаева П.Х., 2026 г.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи освоения дисциплины	
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных спланируемыми результатами освоения образовательной программы	
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	
4	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видовучебных занятий	
	4.1	Структура дисциплины
	4.2	Содержание разделов дисциплины
	4.3	Разделы дисциплины
	4.4	Лабораторные занятия
	4.5	Практические занятия (семинары)
	4.6	Самостоятельная работа аспирантов
	4.7	Курсовой проект (курсовая работа)
5	Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине(модулю)	
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работыаспирантов по дисциплине	
7	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
	7.1	Основная литература
	7.2	Дополнительная литература
	7.3	Периодические издания
8	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	
9	Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины	
10	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫЦель освоения дисциплины:

- совершенствование иноязычных знаний, необходимых для осуществления научной и профессиональной деятельности и позволяющей использовать иностранный языкв научной работе.

Задачи дисциплины:

- поддержание ранее приобретенных навыков и умений иноязычного общения и их использование как базы для развития коммуникативных особенностей в сфере научной ипрофессиональной деятельности;
- расширение словарного запаса, необходимого для осуществления аспирантами (экстернами) научной и профессиональной деятельности в соответствии с их специализацией и направлениями научной деятельности с использованием

иностранного языка;
- развитие профессионально значимых умений и опыта иноязычного общения во всех видахречевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо) в условиях научного ипрофессионального общения;
- развитие у аспирантов (экстернов) умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком;
- подготовка аспиранта к сдаче кандидатского экзамена «Иностранный язык».

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
- межкультурные особенности ведения научной деятельности;
- правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения; требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике, современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

Уметь:
- осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической форме научной направленности (доклад, сообщение, презентация, дебаты, круглый стол);
- читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отраслизнаний;
- оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, реферата, аннотации; четко и ясно излагать свою точку зрения по научной проблемена иностранном языке.

Владеть:
- основными навыками устной и письменной речи в рамках своей специальности (сообщение, доклад, аннотация, интервью на иностранном языке);
- навыками обработки большого объема информации с целью подготовки реферата; оформление заявок на участие в международной конференции; написание работ на иностранном языке для публикации в зарубежных странах.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Рабочая программа по дисциплине «Иностранный язык» изучается в рамках образовательного компонента ОП по подготовке научных и научно-педагогических кадровв аспирантуре.

В системе обучения по научной специальности 1.5.5 Физиология человека и животных дисциплина «Иностранный язык» тесно связана с последующей дисциплиной:

1. Итоговая аттестация (Оценка диссертации на предмет ее соответствия установленным критериям).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И

ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 зачетные единицы

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Трудоемкость, часов
	Очная
	1 курс
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	3/108
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	36
Лекции (Л)	
Практические занятия (ПЗ)	36
Лабораторные занятия (ЛЗ)	
Самостоятельная работа (СРС):	72
Индивидуальная работа обучающихся с литературой, интернет-ресурсами	35
Групповая, индивидуальная консультация	10
Творческая работа (рефераты, доклады, электронные презентации)	27
Промежуточная аттестация	Реферат

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Грамматические и лексические особенности перевода научной литературы	Подготовка беглого чтения научного текста на иностранном языке, обращая внимание на правила чтения, интонацию и ритмику предложений и на следующие грамматические правила: 1. Структура предложения в английском языке.	С, ЭМ
		2. Система видовременных форм глагола в активном и пассивном залогах. 3. Способы перевода сказуемого в пассивном залоге. Сослагательное наклонение. 4. Модальные глаголы. 5. Модальные глаголы, выражающие долженствование. 6. Инфинитив (формы, функции, конструкции); герундий (формы, функции, конструкции). 7. Причастие (формы, функции, конструкции). 8. Типы сложного предложения. 9. Косвенная речь. 10. Усилительные конструкции	

2	Обмен научной информацией, научное общение	1. Участие в международных конференциях. 2. Выполнение комплекта заданий по обмену научной информацией (участие в международных конференциях, международных грантах и программах обмена в области научных исследований и т.д.)	С, ЭМ
3	Научно-исследовательская работа	1. Характеристика области исследования. 2. Характеристика объекта исследования. 3. Цели исследования. 4. Задачи исследования. 5. Методы исследования	С, ЭМ
4	Обработка и компрессия научной информации	1. Обзор научной информации по направлению: аннотирование и написание резюме	С, ЭМ
5	Индивидуальное чтение	1. Чтение научной литературы по направлению (чтение, аннотирование научной литературы по специальности аспиранта/экстерна)» – проверка качества понимания прочитанной литературыво время индивидуальных занятий. 2. Чтение, аннотирование и реферирование научной литературы по специальности	С, ЭМ

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3 Разделы дисциплины

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СРС
			Лекции	ПЗ	ЛЗ	
1	2	3	4	5	6	7
1	Грамматические и лексические особенности перевода научной литературы	20		8		12
2	Обмен научной информацией, научное общение	21		6		15
3	Научно-исследовательская работа	21		6		15
4	Обработка и компрессия научной информации	23		8		15
5	Индивидуальное чтение	23		8		15
	ИТОГО	108		36		72

4.4 Лабораторные занятия

Не предусмотрены рабочим учебным планом

4.5 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Наименование практических работ	Часы

1	1	Грамматические и лексические особенности перевода научной литературы	Собеседование	8
2	2	Обмен научной информацией, научное общение	Собеседование	6
3	3	Научно-исследовательская работа	Собеседование	6
4	4	Обработка и компрессия научной информации	Собеседование	8
5	5	Индивидуальное чтение	Собеседование	8
			ИТОГО	36

4.6 Самостоятельная работа аспирантов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов
Грамматические и лексические особенности перевода научной литературы	Подготовка беглого чтения небольшого текста на английском языке, обращая внимание на правила чтения, интонацию и ритмику предложений.	Собеседование Самостоятельно изучение разделов	12 2
Обмен научной информацией, научное общение	Формирование словаря профессиональных и научных терминов. Работа с текстами и вопросами для самопроверки	Собеседование Самостоятельно изучение разделов	12 2
Научно-исследовательская работа	Чтение литературы профессиональной направленности и составление резюме профессионального текста.	Собеседование Самостоятельно изучение разделов	14 2
Обработка и компрессия научной информации	Формирование словаря профессиональных и научных терминов. Работа с текстами по заданной тематике.	Собеседование Самостоятельно изучение разделов	12 2
Индивидуальное чтение	Беседа по лексическим темам. Подготовка к монологическим и диалогическим высказываниям.	Собеседование Самостоятельно изучение разделов	12 2
ВСЕГО ЧАСОВ			72

4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Не предусмотрены рабочим учебным планом

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихсяпо дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе

дисциплины.

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

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Грамматические и лексические особенности перевода научной литературы	Устный опрос
2	Обмен научной информацией, научное общение	Устный опрос
3	Научно-исследовательская работа	Устный опрос
4	Обработка и компрессия научной информации	Устный опрос
5	Индивидуальное чтение	Устный опрос

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

Вопросы для собеседования

Раздел дисциплины: Грамматические и лексические особенности перевода научной литературы
Вопросы:
Подготовка беглого чтения научного текста на иностранном языке, обращая внимание на правила чтения, интонацию и ритмику предложений и на следующие грамматические правила:
1. Структура предложения в английском языке.
2. Система видовременных форм глагола в активном и пассивном залогах.
3. Способы перевода сказуемого в пассивном залоге. Сослагательное наклонение.
4. Модальные глаголы.
5. Модальные глаголы, выражающие долженствование.
6. Инфинитив (формы, функции, конструкции); герундий (формы, функции, конструкции).
7. Причастие (формы, функции, конструкции).
8. Типы сложного предложения.
9. Косвенная речь.
10. Усилительные конструкции.

Раздел дисциплины: Обмен научной информацией, научное общение.Вопросы:
1. Участие в международных конференциях.
2. Выполнение комплекта заданий по обмену научной информацией (участие в международных конференциях, международных грантах и программах обмена в области научных исследований и т.д.).

Раздел дисциплины: Научно-исследовательская работа.Вопросы:
1. Характеристика области исследования.
2. Характеристика объекта исследования.

3. Цели исследования.
4. Задачи исследования.
5. Методы исследования.

Раздел дисциплины: Обработка и компрессия научной информации.Вопросы:
1. Обзор научной информации по направлению: аннотирование и написание резюме.

Примерный образец текста по специальности:

A DNA Library

Within the past few years, the technologies of recombinant DNA have mushroomed. We will follow a typical sequence of procedures that might be used to solve a particular problem or toproduce a specific product.

The first task in recombinant DNA technology is to produce a DNA library — a readily accessible, easily duplicable assemblage of all the DNA of a particular organism. The entire set ofgenes carried by a member of any given species is called a genome. Why build a DNA library of a species' genome? A DNA library organizes the DNA in a way that researchers can use it. Restriction enzymes, plasmids, and bacteria are the most commonly used tools in assembling a DNA library. Many bacteria produce restriction enzymes, which sever DNA at particular nucleotide sequences. In nature, restriction enzymes defend bacteria against viral infections by cutting apart the viral DNA. (The bacteria protect their own DNA, probably by attaching methyl groups to some of the DNA nucleotides.) Researchers have isolated restriction enzymes and use them to break DNA into shorter strands at specific sites.

Most restriction enzymes recognize and sever palindromic sections of DNA, in which the nucleotide order is the same in one direction on one strand as in the reverse direction on other strand. (A palindrome is a word that reads the same forward and backward, such as 'madam'.) These single-stranded cut pieces of the DNA fragment are called 'sticky ends', because they will stick to (form hydrogen bonds with) other single-stranded cut pieces of DNA with the complementary series of bases. If the appropriate DNA repair enzyme (called DNA ligase) is added, DNA from different sources cut by the same restriction enzyme can be joined as if the DNA had occurred naturally. Segments of DNA from fundamentally different typesof organisms, such as bacteria and humans, can be joined if they have complementary sticky ends.Many different restriction enzymes have been isolated from various species of bacteria. Each cuts DNA apart at different but specific palindromic nucleotide sequences. The variety of restriction enzymes has enabled molecular geneticists to identify and isolate specific segments ofDNA from many organisms, including humans.

Suppose now that human DNA is isolated from white blood cells and is cut apart into manysmall fragments with a restriction enzyme. The same restriction enzyme is then used to sever the DNA of bacterial plasmids. Now both human and plasmid DNA have complementary sticky endsthat, when mixed, form hydrogen bonds. When DNA ligase is added, it bonds the sugar-phosphatebackbones together, inserting segments of human DNA into plasmids.

The new rings of plasmid-human DNA (recombinant DNA) are mixed with bacteria, which take up the recombinant DNA. Millions or billions of plasmids collectively could incorporate DNAfrom the entire human genome. Usually, 100 to 1,000 times more bacteria than plasmids are used, so that no individual bacterium ends up with more than one recombinant DNA molecule. The resulting population of bacteria containing recombinant plasmid-human DNA constitutes a humanDNA library.

Biological Molecules

Protein Structure — a Hairy Subject

A single strand of human hair, thin and not even alive, is nonetheless a highly organized, complex structure. Hair is composed mostly of a single, helical protein called keratin. If we look closely at the structure of hair, we can learn a great deal about biological molecules, chemical bonds, and why human hair behaves as it does. A single hair consists of a hierarchy of structures.The outermost layer is a set of overlapping shingle-like scales that protect the hair and keep it fromdrying out. Inside the hair lie closely packed, cylindrical dead cells, each filled with long strands called microfibrils. Each micro-fibril is a bundle of protofibrils, and each protofibril contains helical keratin molecules twisted together. As a hair grows, living cells in the hair follicle embedded in the skin whip out new keratin at the rate of 10 turns of the protein helix every second.Pull the ends of a hair, and you will notice that it is rather strong. Hair gets its strength from threetypes of chemical bonds. First, the individual molecules of keratin are held in their helical shape by many hydrogen bonds. Before a hair will break, all the hydrogen bonds of all the keratin molecules in one cross-sectional plane of the strand must break to allow the helix to be stretched to its maximal extent. Second, each molecule is cross-linked to neighbouring keratin molecules bydisulphide bridges between cysteines (particular amino acids). Some of these bridges must break as the hair stretches. Finally, at least one pep- tide bond in each keratin molecule must break the strand as a whole breaks. Hair is also fairly stiff. The stiffness arises from hydrogen bonds withinthe individual helices of keratin molecules together. When hair gets wet, however, the hydrogen bonds between turns of the helices are replaced by hydrogen bonds between the amino acids and the water molecules surrounding them, so the helices collapse. Wet hair is there-fore very limp. Ifwet hair is rolled onto curlers and allowed to dry, the hydrogen bonds re-form in slightly differentplaces, holding the hair in a curve. The slightest moisture, even humid air, allows hydrogen bondsto rearrange into their natural configuration, and normally straight hair straightens out. Pull gently,and you will discover still another property of hair. It stretches and then springs back into shape when you release the tension. When hair stretches, many of the hydrogen bonds within each keratinhelix are broken, allowing the helix to be extended. Most of the covalent disulphide bonds betweendifferent levels of the helices, in contrast, are distorted by stretching but do not break. When tension is released, these disulphide bridges contract, returning the hair to its normal length. Finally, each hair has a characteristic shape: It may be straight, wavy, or curly. The curliness of hair is genetically specified and is determined biochemically by the arrangement of disulphide bridges. Curly hair has disulphide bridges cross-linking the various keratin molecules at differentlevels, whereas straight hair has bridges mostly at the same level. When straight hair is given a ‘permanent’, two lotions are applied. The first lotion breaks disulphide bonds between neighbouring helices. The hair is then rolled tightly onto curlers, and a second solution, which re-forms the bridges, is applied. The new disulphide bridges con- nect helices at different levels, holding the strands of hair in a curl. These new bridges are more or less permanent, and geneticallystraight hair can be transformed into biochemically curly hair. As new hair grows in, it will have the genetically determined arrangement of bridges and will not be curly.

The Evolution of Hormones

A Thyroxine regulates the seasonal molting of most vertebrates. From snakes to birds to the family dog, surges of thyroxine stimulate the shedding of skin, feathers, or hair. In humans (who neither migrate regularly, metamorphose, nor molt), thyroxine regulates growth and metabolism.

B The use of chemicals to regulate cellular activity is extremely ancient. The diversity of life on Earth rests upon a conservative foundation: a relative handful of chemicals

coordinate activities within single cells and among groups of cells. Life's diversity originated in part by changing the systems used to deliver the chemicals and by evolving new types of responses. Early in their evolution, animals de-veloped a complemented to hormonal communication that providesfaster, more precise delivery of chemical messages: the nervous system. The nervous system permits rapid responses to environment stimuli, flexibility in response options, and ultimately consciousness itself.

C Not long ago, vertebrate endocrine systems were considered unique to our phylum, and the endocrine chemicals were thought to have evolved expressly for their role in vertebrate physiology. In recent years, however, physiologists have discovered that hormones are evolu- tionarily ancient. Insulin, for example, is found not only in vertebrates but also in protists, fungi, and bacteria, although research has not yet determined the function of insulin in most of those organisms. Protists also manufacture ACTH, even though they have no adrenal glands to stimulate.Yeasts have receptors for estrogen but no ovaries. Thyroid hormones have been found in certain invertebrates, such as worms, insects, and molluscs, as well as in vertebrates. Even among vertebrates, the effects of chemically identical hormones, secreted by the same glands, may vary dramatically from organism to organism. Let's look briefly at the diverse effects that the thyroid hormone thyroxine has on several different organisms.

D In amphibians, thyroxine has the dramatic effect of triggering metamorphosis. In 1912, in one of the first demonstrations of the action of any hormone, the tadpoles were fed minced horsethyroid. As a result, the tadpoles metamorphosed prematurely into miniature adult frogs. In high mountain lakes in Mexico, where the water is deficient in the iodine needed to synthesize thyroxine, natural selection has produced one species of salamander that has the ability to reproduce while still in its juvenile form.

E Some fish undergo radical physiological changes during their lifetimes. A salmon, for example, begins life in fresh water, migrates to the ocean, and returns to fresh water to spawn. In the stream where the salmon hatched, fresh water tends to enter the fish's tissues by osmosis; in salt water, the fish tends to lose water, becoming dehydrated. The salmon's migrations, therefore,require complete revamping of salt and water control. In salmon, one of the functions of thyroxineis to pro- duce the metabolic changes necessary to go from life in streams to life in the ocean andback.

Energy Flow in the Life of a Cell

The flow of energy among atoms and molecules obeys the laws of thermodynamics. The first law of thermodynamics states that, assuming there is no influx of energy, the total amount ofenergy remains con- stant, although it may change in form. The second law of thermodynamics states that any use of energy causes a decrease in the quantity of concentrated, useful energy and an increase in the randomness and disorder of matter. Entropy is a measure of disorder within a system. Chemical reactions fall into two categories. In exergonic (Greek for'energy out') reactions, the product molecules have less energy than the reactant molecules do, so the reaction releases energy. In endergonic (Greek for 'energy in') reactions, the products have more energy than the reactants do, so the reactions can occur spontaneously, but all reactions, including exergonic ones, require an initial input of energy (the activation energy) to overcome electrical repulsions between reactant molecules. Exergonic and endergonic reactions may be coupled such

that the energy liberated by an exergonic reaction drives the endergonic reaction. Organisms couple exergonic reactions such as light-energy capture or sugar metabolism with endergonic reactions such as synthesis of organic molecules.

Energy released by chemical reactions within a cell is captured and transported about the cell by energy-carrier molecules such as ATP and electron carriers. These molecules are the majormeans by which cells couple exergonic and endergonic reactions that occur at

different places in the cell.

GENE INACTIVATION METHOD

The method of gene inactivation comprises of finding it and blocking transcription, whichallows for a comparison of the obtained phenotype of the studied organism with the phenotype ofthe non-mutated organism. On this basis we can determine what changes have occurred in an organism and attribute them to the non-active gene. Currently, there are numerous methods of genesilencing used [43]. A basic principle of this technique is to generate and introduce a gene construction into an organism that will effectively block a specific gene. The effect is the lack of synthesis of the protein encoded by the silenced gene, which often result in phenotypic differencesthat can lead to a conclusion concerning the function of a given gene. One of the most common technique of gene inactivation is its discontinuation by means of an artificially introduced DNA fragment through insertional mutagenesis (knock-out) (Fig. 1), which is based on homological recombination. This technique is generally performed in one-cell organisms to avoid generating chimeras, whereby an organism is comprised of a mixture of mutated and non-mutated cells. Insertional mutagenesis is based on an insertion of the DNA fragment from a vector within the gene located on a chromosome. The chromosomal DNA obtained in this way contains the discontinued gene, which does not undergo expression and, in effect, there is no protein created. The disorders caused by the lack of protein show its function in the organism. Gene knock-out allows tracking phenotypical changes resulting from the exchange of sequence fragments betweenchromosomal DNA and the vector. The vector usually contains a gene discontinued by a selectivemarker allowing for an identification of recombinants and at the same time causing an interruptionof the gene and making it inactive.

Фразы для резюмирования текста

The article goes on to say
that…I'd like to speak
about…
I'm going to speak about…
First of all, I'd like to tell you a few words
about…And now some words about…
It's necessary to say that…
It should be noted / said / stressed
that…I'd also like to add that…
I think…
To my
mind… As
you
know…
In conclusion I can say that…
In conclusion it should be said
that…In conclusion I'd like to
say that…

Пример рассказа о научных интересах аспиранта

1. What is your name?
-My name is Ivan Ivanovich Ivanov.

2. What educational institution did you graduate from? When?
-I graduated from the Chechen State University in 20…

3. What is your speciality?
-My speciality is …/ My profession is …
4. Why did you decide to take a post-graduate course?
-I decided to take a post graduate-course because I had been interested in science since my 3-rdyear at the University / because scientific approach is very important in my profession.
5. What is the subject of your future scientific research?
-The subject of my scientific research is …
-My future scientific research is devoted to the problem of …
- My future scientific research deals with the problem of …
6. Who is your scientific supervisor?
-My scientific supervisor is Ivan Petrovich Petrov, Professor, Doctor of technical/ economic
sciences, Head of the Chair of … / Head of the Department of …
-He has got a lot of publications devoted to the problem of …
7. Have you ever participated in any scientific conferences?
-Yes, I've participated in many conferences devoted to the most actual problems of …...
-Not yet, but I hope, together with my supervisor, I'll prepare some reports for scientific conferences/I'll take part in several conferences in the near future.
8. Do you have any publications?
-Yes, I've got some publications connected with my research.
- Not yet, but I hope, together with my supervisor, I'll prepare some publications, they will bedevoted to my research.
9. What methods are you going to use in your investigation?
-Together with my supervisor we are going to apply such methods as theoretical, experimental,practical and computational methods because they will help me to complete my research.
10. What will your scientific research give the world? In what way can your investigation/research
be useful to … science?
11. -I think / I hope / I dare say that the problem of our scientific research is very urgent and our
scientific research will be very useful for … / it will help people in the field of …

Примерный перечень вопросов о специальности инаучной деятельности аспиранта

1.Who is your scientific supervisor and what is his/her contribution to science? My scientific supervisor is …. He is doctor of .... science, professor, head of the chair of …. He has many publications devoted to the problem of …. My scientific supervisor is considered to be a competentspecialist. He is the man to be relied on.
2. What does your scientific work deal with? Or: What problem do you investigate? My scientific work deals with the problem concerning structure of Or: I'm going to investigate the problem … .
3. What can you say about your scientific work? While speaking about my scientific work it shouldbe said that it is very important for …. It is common knowledge that …. is widely used in …. Buttechnology of …. has not fully investigated several operations that result in some variable properties of …. It should be stressed that it is the … that determines the properties of …. The aimof my research is to control the characteristics of …. structures. I will determine the possibilities of controlling the characteristics of …. structures by means of

different factors. I'm going to carryout the theoretical analysis of experimental data. I will also deliver some recommendations for producing …. with better properties and characteristics. In conclusion I'd like to say that my recommendations will be useful for ….

5. Do you need any special equipment for fulfilling your investigation? For fulfilling my investigation I will use different measuring devices, tools and computer programs.

6. What illustrations are you going to prepare to demonstrate the results of your investigation? To demonstrate the results of my investigation I am going to prepare different tables, diagrams, graphs, drawings because they will help me to convincingly and precisely prove my conclusions.

7. What conclusions will you make if the results of your research are positive/negative? If the results of my research are positive I will make the conclusion that I have managed to … and to develop a new complex method for its estimation. If the results of my research are negative I willmake the conclusion that I have to further investigate the problem under other conditions and withother parameters.

8. How do you plan your research? First of all, I make up the plan of my research. Then I analyzeliterature concerning the field of my research both in Russian and in English, sum up the information obtained, make conclusions and apply the results of my research in practice.

9. What have you already managed to do? I have already managed to make up the plan of my research, to analyze some literature both in English and in Russian, and to prepare an article dealing with my research for publication.

10. What points of your plan have you failed to fulfill? I have failed to make my …, to make conclusions and to apply the results of my research in practice.

11. How will you continue your investigation? I will continue to analyze literature concerning my research. I will carry out my …, make conclusions and apply the results of my research in practice.

12. How many English publications important for your research have you found? I have found about twenty English publications important for my research and I have already analyzed all of them.

13. How many key terms have you selected from the English publications? I have selected about 50 key terms from the English publications. The most important of them are: ….

14. What points of view expressed in the publications do you criticize? It should be said that at present I only analyze literature and get acquainted with different points of view, so I don't criticizeanything.

15. Who are the best informed scientists in the field of your research? The best informed scientists in the field of my research are …and others.

16. How long can it take you to complete your research? I think that it can take me about two yearsto complete my research.

17. By what time/by when will you have completed your research? I hope that I will havecompleted my research by the end of 2019.

18. What contribution may your research make into science? I think that the recommendations done by me will be useful for ….

19. Did you take part in scientific conferences? Yes, I did. I took part in scientific conferences heldin our University and in some other institutions.

20. Did you make any reports? What were they devoted to? Were your reports a success? Yes, I did. I made some reports. They were devoted to the problem of my research. I think that my reportswere a success because there were a lot of questions and I answered all of them.

21. Are you going to take part in scientific conferences in the future? There is no doubt about it. Iwill certainly take part in scientific conferences and I will make reports devoted to the theme of my research.

21. Have you got any publications? Not yet. But in the near future I am going to prepare

some articles for publication. They will be devoted to the theme of my research. Or: Yes, I have. I havegot two publications devoted to the theme of my investigation. They were published in the proceedings of our University.
22. What is the purpose of your publications? The main purpose of my publications is to attract attention of scientists to the problem of my research and to make a certain contribution to science.
23. How long have you been working at your research? I have been working at my research forabout two years/ since 2017.
24. By when had you completed your précis? I had completed my précis by the end of
April/September.
25. Speak about your précis? While speaking about my précis it should be said that I have analyzedabout 20 papers to prepare it. It consists of an introduction, seven main parts, professional vocabulary and references. The main parts deal with the history of …. and the … of ….Professional vocabulary contains 80 key terms connected with problem being investigated.References have 10 names.
26. What do you think the social role of your investigation is? In my opinion, my investigation will help to improve …., to reduce …..
27. Why are you interested in such a problem? I am interested in such a problem because I considerit to be urgent and timely but not thoroughly investigated yet.
28. What kind of sources do you prefer to use for the theoretical substantiation/grounds of your research? For the theoretical grounds of my research I prefer to use some works of my scientific supervisor, different publications of Russian and foreign scientists and the materials presented bythe Internet.
29. Could you speak about the historical background of your problem?
As far as I know some aspects of this problem have been already investigated both by Russian andforeign scientists but still some of them should be further studied. So, my task is to fill in this gap,and I will do my best to accomplish it.
30. Can you say now what structure of your dissertation will be? How many chapters will it consistof? Now I can't exactly say anything about the structure of my dissertation. But I think that it willconsist of three chapters, conclusions and Appendix. We will decide this problem with my scientific supervisor together. I am sure he/she will help me.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Основная литература

1. Английский язык для аспирантов = English for Postgraduate students : учебное пособие / Л.К. Кондратюкова [и др.]. — Омск: Омский государственный технический университет, 2019. — 120 c. — ISBN 978-5-8149-2775-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115402.html
2. Английский язык для аспирантов: учебное пособие / Т.С. Бочкарева [и др.]. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 109 c.
— ISBN 978-5-7410-1695-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/71263.html
3. Сарян М.А. Английский язык для аспирантов различных научных

направлений: учебное пособие / Сарян М.А. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 279
с. — ISBN 978-5-9227-0839-5. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL:https://www.iprbookshop.ru/86429.html

6.2 Дополнительная литература

1. Воеводина О.С., Нестерова О.Ю., Садыкова А.Р. Английский язык для биотехнологов и биологов: учебное пособие / Удмуртский государственный университет. Ижевск, 2012. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=20072094
2. Гончаренко Е.С. Английский язык [Электронный ресурс]: сборник текстов на английском языке / Е.С. Гончаренко, Г.А. Христофорова. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. – 60
с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47923.html
3. Гумовская, Г.Н. LSP: English of Professional Communication: Английский язык профессионального общения: [учебник для вузов]. – М.: Аспект Пресс, 2013. – 349 с. – Режим доступа: www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976528468.html.
4. Kytmanova E.A. Bazhalkina N.S., Titova E.A. English for masters: учебное пособие. – М.: Издательство: Московский государственный областной университет, 2015.
– 142с. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=23898518

6.3 Периодические издания

1. «The Moscow News temporarily stops publication» Moscow News http://old.pressa.ru/
2. Газеты на английском языке читать онлайн. Английские газеты
http://www.homeenglish.ru/othergazety.htm

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

www.wikipedia.org www.socialworker.com www.direct.gov.uk/en/ http://www.pkc.gov.uk/ http://socialwork.une.edu/www.dying.about.com
www.lingvo.ru электронный словарь Abby Lingvowww.multitran.ru электронный словарь Multitran. http://www.homeenglish.ru/othergazety.htm

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮДИСЦИПЛИНЫ

Собеседование

Основной целью собеседования на практических занятиях является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения аспирантами (экстернами) самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы практического занятия.

Практические занятия – это более глубокое и объемное исследование избранной проблемы учебного курса. Они формируют у будущих специалистов теоретические знания и практические навыки устной и письменной речи; а также навыков самостоятельной работы со специальной литературой на иностранном языке со словарем с целью получения профессиональной информации; что способствует развитию основных навыков проведения на иностранном языке бесед и диалогов общего характера бесед и диалогов по специальности, соблюдая правила речевого этикета.

При подготовке к практическим занятиям поощряется использование источников на иностранных языках, статистических материалов, современных информационных ресурсови технологий, а также предложенная литература:
- работа над текстами по специальности для дополнительного (домашнего) чтения;
- методика работы со словарем;
- выполнение переводов;
- освоение лексико-грамматического материала,
- использование материалов электронных носителей в научной работе.

Шкалы и критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он показывает высокий уровень теоретических знаний по изучаемым разделам дисциплины, профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы;

Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он знает программный материал, грамотно излагает его, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические знания, владеет необходимыми навыками при выполнении практических задач;

Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если он демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в выполнении практических устных заданий;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, если он показывает слабоезнание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических устных работ.

Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации

В соответствии с учебным планом проводится:

Промежуточный контроль успеваемости аспирантов проводится в форме кандидатского экзамена, который проводится в два этапа: на *первом этапе* аспирант (экстерн) выполняет письменный перевод научного текста по специальности на язык обучения. Объем текста – 15 000 печатных знаков.

Успешное выполнение письменного перевода является условием допуска ко второму этапу экзамена. Качество перевода оценивается по зачетной системе.

Экзамен осуществляется в форме представления аспирантом (экстерном) письменного перевода с иностранного языка на русский оригинального иноязычного текста по специальности (научная статья или фрагмент научной статьи или монографии) объемом
15 тысяч печатных знаков. Текст для перевода определяется аспирантом (экстерном) совместно с заведующим кафедрой. При выборе текста необходимо

руководствоваться в первую очередь его аутентичностью (требования к аутентичности: автор должен являться носителем языка). Оценка – зачет.

Второй этап экзамена проводится устно и включает в себя три задания:

1. Изучающее чтение оригинального текста по специальности. Объем – 1500-2000 печатных знаков. Время выполнения – 45-50 мин. Форма проверки – чтение текста на иностранном языке вслух (выборочно) и проверка выполненного перевода. Пользование словарем разрешается.

2.Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности.

Объем – 1000-1500 печатных знаков. Время выполнения 2-3 минуты. Форма проверки –передача основного содержания текста на иностранном языке в виде резюме.

3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта (экстерна).

На кандидатском экзамене аспирант (экстерн) должен продемонстрировать умение пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере. Аспирант (экстерн) должен овладеть орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка и правильно использовать их вовсех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменногообщения.

Говорение

Оценивается содержательность, адекватная реализация коммуникативного намерения, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативностьвысказывания.

Чтение

Оцениваются навыки изучающего, поискового и просмотрового чтения. Оценивается умение максимально точно и адекватно извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте, проводить обобщение и анализ основных положений предъявленного научного текста для последующего перевода на язык обучения, а также составления резюме на иностранном языке. При поисковом и просмотровом чтении оценивается умение в течение короткого времени определить круг рассматриваемых в тексте вопросов и выявить основные положения автора.

Перевод

Устный и письменный перевод научного текста по специальности оценивается с учетом общей адекватности перевода, то есть отсутствия смысловых искажений, соответствия норме и узусу языка перевода, включая употребление терминов.

Резюме

Резюме прочитанного текста оценивается с учетом объема и правильности извлеченной информации, адекватности реализации коммуникативного намерения, содержательности, логичности, смысловой и структурной завершенности, нормативности текста.

Шкала и критерии оценивания

Результаты собеседования на экзамене оцениваются следующим образом

Оценка по дисциплине	Качество знаний и навыков аспирантов

«Отлично»	Показаны глубокие знания лексики и грамматических структур подъязыка специальности для адекватного восприятия информации, заложенной в профессионально ориентированном тексте. Выбраны оптимальные переводческие решения и проведено правильное изложение перевода текста в соответствии со стилистическими нормами русского языка. Показаны прочные навыки реферативного изложения извлеченной информации из иноязычного текста. Показан высокий уровень владения устной речью, обеспечивающей иноязычную профессионально ориентированную коммуникацию в соответствии с программными требованиями, ответы на вопросы логически выстроены и убедительны.
«Хорошо»	Показаны достаточно уверенные умения пользоваться лексикой подъязыка специальности и грамматическими явлениями, необходимыми для обеспечения общения на иностранном языке в объеме программы. Задание по переводу текста выполнено достаточно точно, эквивалентно по содержанию, но имеются незначительные ошибки. Изложение текста перевода выполнено в целом в соответствии со стилистическими нормами русского языка, хотя и с незначительными неточностями. Продемонстрирован высокий уровень владения устной речью с незначительными фонетическими ошибками. Ответы на вопросы даются полно, но логическая последовательность не всегда соблюдается.
«Удовлетворительно»	Показаны достаточно уверенные навыки пользования лексикой подъязыка специальности, необходимой для общения, однако проявлен недостаточный опыт в перефразировании, в активном владении приемами синонимии, антонимии, в различении словарного и контекстуального значения слова. Допущены грамматические ошибки, ведущие к искажению смысла отдельных предложений. Содержание текста передано полностью, хотя допускались отдельные стилистические ошибки – буквализм, неточный подбор эквивалента и т.п. Ответы на вопросы даются в основном полно при слабой логической оформленности высказывания.
«Неудовлетворительно»	Незнание языкового материала (лексики, грамматики, фонетики). Аспирантом не достигнут даже низкий уровень развития иноязычной коммуникативной компетенции. Аспирант делает большое количество ошибок. Речь аспиранта (экстерна) трудно понять.

При трехчастных оценках выставляется:

«Отлично», если в частных оценках не более одной оценки «хорошо», а остальные «отлично».

«Хорошо», если в частных оценках не более одной оценки «Удовлетворительно» или «отлично», а остальные «хорошо».

«Удовлетворительно», если в частных оценках не более одной оценки «хорошо» или «отлично», а две другие «удовлетворительно».

Самостоятельная работа аспирантов является неотъемлемым компонентом учебной деятельности, который выступает как важный резерв учебного времени. Также он есть средство развития потенциала личности, мотивации в изучении иностранного языка и развития индивидуальных способностей.

Дополняя аудиторную работу аспирантов, самостоятельная работа призвана решатьследующие задачи:

- совершенствовать навыки и умения иноязычного профессионального общения,которые были приобретены в аудитории под руководством преподавателя.
- приобрести новые знания, умения и навыки, которые дадут возможностьосуществлять профессиональное общение на изучаемом языке.
- развить умения исследовательской деятельности с использованием изучаемогоязыка.
- развить умения самостоятельной учебной работы.

При подготовке к практическим занятиям поощряется использование источников на иностранных языках, статистических материалов, современных информационных ресурсови технологий, а также предложенная литература:

- работа над текстами по специальности для дополнительного чтения;
- методика работы со словарем;
- выполнение переводов;
- работа над лексическими темами;
- освоение лексико-грамматического материала, подготовка к участию в дискуссияхпо определенной тематике.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

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

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

Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» (http://www.studentlibrary.ru)

Электронно-библиотечная система «ИВИС» (http://ivis.ru)

Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise;

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Nose1-year Education License, договор № 15573/РНД 2933 от 27.12.2017г.;

OS Windows № 15576/РНД 2933 от 27.12.2017г.;

MS Office № 15576/РНД 2933 от 27.12.2016г.Соглашение OVS (Open valuesubscription) Код соглашенияV8985616;

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 700 (Номер лицензионного документа: 658/2018 от 24.04.2018);

WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc legalization GetGenuine (договорот 10.08.2017 г.);

WINEDU RUS UpgrdSapk OLP NL Acdmc (договор от 10.08.2017 г.);

CoreCAL SNGL LicSAPk OLP NL Acdmc UsrCAL (договор от 10.08.2017 г.);WinSvrStd RUS LicSAPk OLP NL Acdmc 2 Proc (договор от 10.08.2017 г.).

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Интерактивная доска, компьютер, проектор для проведения практических занятий,электронная библиотека курса, ссылки на Интернет-ресурсы и др.

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

Кафедра «Химия»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Теоретические основы неорганической химии»

Группа научных специальностей	1.4 Химические науки
Шифр и наименование научной специальности	1.4.1 Неорганическая химия

Грозный, 2026 г.

Хасанов И.И., Солтамурадов Г.Д. Рабочая программа дисциплины «Теоретические основы неорганической химии» / Сост. И.И. Хасанов, Г.Д. Солтамурадов – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова».

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химии, рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образованияРоссийской Федерации от 20.10.2021 № 951, а также рабочим учебным планом по научнойспециальности 1.4.1 Неорганическая химия.

©И.И. Хасанов
©Г.Д. Солтамурадов
©ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»

Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины;
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работыаспирантов по дисциплине (модулю);
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой дляосвоения дисциплины (модуля);
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
8. Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины (модуля);
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины (модуля):

- формирование знаний о взаимосвязи между строением вещества и его превращением в химической реакции, обучение способам применения полученных знаний при выполнении научно-исследовательской работы;
- раскрытие сущности химических процессов с использованием квантово-химических, структурных и кинетических представлений и осуществления инновационно - практической деятельности.

Задачи:

- ознакомить с современными тенденциями в области;
- способствовать созданию представления о научно-исследовательской деятельности через интеграцию теоретических знаний и практических умений;
- ориентировать на непрерывное самосовершенствование как фактора успешной деятельности в профессиональной сфере;
- способствовать повышению мотиваций научных достижений через осмысление современных тенденций развития.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных спланируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

знать:

- простые вещества: металлы и неметаллы и относительность этих понятий, окислительно-восстановительные свойства простых веществ и их изменение в периодах и группах, методы получения простых веществ;
- бинарные соединения: оксиды, сульфиды, галогениды, гидриды и др. и характер их изменения химической связи, структуры, кислотно-основных свойств в периодах и группах периодической систем; методы получения сложных веществ;

- окислительно-восстановительные свойства сложных соединений и условия осуществления химических реакций;
- механизмы реакций координационных соединений.

уметь:

- описывать свойства неорганических веществ на основе квантово-механических,структурных, термодинамических и кинетических представлений;
- оценивать возможность и условия протекания химических процессов;
- рассчитывать термодинамические характеристики процессов для обоснованиявозможности получения неорганических веществ;
- определять термодинамические характеристики химических реакций и константы равновесия;
- интерпретировать интегрированные теоретические знания в контексте научно-исследовательской деятельности;
- ориентироваться в актуальных проблемах современной науки; корректно применять полученные знания в личной и профессиональной деятельности;
- профессионально представлять и докладывать результаты физических исследований, научно - исследовательских и производственно- технологических физических работ;

владеть:

- методикой определения пространственной конфигурации молекул и комплексов;
- методами расчета термодинамических параметров химического процесса и констант равновесия;
- навыками обращения с химическим веществом и синтеза комплексов с соблюдением правил техники безопасности;
- способами и методами, технологиями планирования и осуществления научно-исследовательской деятельности;
- современными компьютерными технологиями, способностью к дискуссии.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Теоретические основы неорганической химии» относится к циклу обязательных дисциплин, является дисциплиной, направленной на подготовку к сдаче кандидатского экзамена, относится к вариативной части блока 1. Изучается на 1 и 2 годах обучения. Для освоения дисциплины «Теоретические основы неорганической химии» обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения предмета «Неорганическая химия», полученные по программам бакалавриата и магистратуры за период обучения в высшем учебном заведении.

Дисциплина «Теоретические основы неорганической химии» является обязательной для последующего изучения других базовых естественнонаучных дисциплин и дисциплин вариативной части профессионального цикла, подготовки к итоговой государственной аттестации.

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

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины на заочном отделении составляет 3 зачетные единицы (108 часов, с учетом часов отводимых на зачет и экзамен).

Вид работы	Количество часов	
	2 курс	Всего
Общая трудоемкость	108	108
Аудиторная работа:	36	36
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа	72	72
Контроль	Реферат	Реферат

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1	Фундаментальные основы неорганической химии.	Тема 1.2..Периодический закон и периодическаясистема элементов Д.И. Менделеева. 1.2.1. Современная формулировка периодического закона и структура периодической системы. Периоды игруппы. 1.2.2. Периодичность изменения свойств нейтральныхатомов, простых веществ и основных химических соединений. Виды периодичности. Тема. 1.3. Химическая связь и строение молекул. 1.3.1. Природа химической связи и основные ее характеристики: длина, энергия, направленность,полярность, кратность. 1.3.2. Основные типы химической связи: ковалентная,ионная,металлическая. Межмолекулярное взаимодействие - ориентационное, индукционное и дисперсионное. Водородная связь. 1.3.3. Метод валентных связей (МВС) и методмолекулярных орбиталей (ММО).
2	Общие закономерности химических процессов и свойства растворов.	Тема 2.1. Термохимия.. Реакции эндотермические и экзотермические. Виды и типы энергии. Первый закон термодинамики. Термодинамические величины. Внутренняя энергия и энтальпия. Энтропия и энергия Гиббса. Стандартные термодинамические величины. Химико-термодинамические расчеты. Закон Гесса. Следствия из закона Гесса. Направленность химической реакции. Тема 2.2. Химическая кинетика. Скорость химической реакции. Зависимость скорости от концентрации реагирующих веществ. Закон скоростей. Константа скорости реакции. Молекулярность реакции. Порядок

		реакции. Влияние температуры на скорость реакции. Правило Вант-Гоффа. Понятие об активных молекулах и энергии активации. Виды катализа: гомогенный, гетерогенный, автокатализ. Тема 2.3 Химическое равновесие Обратимые и необратимые реакции. Химическоеравновесие. Закон действия масс. Константа химического равновесия. Смещение равновесия. Принцип Ле-Шателье Тема 2. 4. Концентрация растворов Растворы. Тепловой эффект растворения. Концентрация растворов. Способы выражения концентрации. Расчеты для приготовления растворов различной концентрации. Тема 2.5 Явление осмоса. Явление осмоса. Осмотическое давление. Биологическая роль явленияосмоса. Диализ. Тема 2. 6. Электролитическая диссоциация Электролиты. Неэлектролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Слабые и сильные электролиты. Ионные уравнения реакций. Тема 2. 7. Диссоциация слабых электролитов Константа диссоциации. Закон разбавления Оствальда.Влияние общего иона на диссоциацию слабого электролита. Тема 2.8. Диссоциация сильных электролитов Активность иона. Коэффициент активности.Ионная силараствора Тема 2.9. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Электролитическая диссоциация воды. Ионноепроизведение воды. Водородный показатель. Индикаторы. Тема 2.10. Буферные растворы. Буферные растворы слабой кислоты и ее соли с сильным основанием. Буферные растворы слабогооснования и его соли с сильной кислотой. Тема 2.11. Гидролиз солей Гидролиз солей. Различные случаи гидролиза. Реакциисреды в водных растворах солей. Степень и константа гидролиза. Тема 2.12. Протолитическая теория кислот и основания Протолиз. Протолитическое равновесие. Кислота и основание в свете протолитической теории. Амфолиты.

3	Химия элементов Периодической системы Д.И. Менделеева	Тема 3.1. Химия элементов 1А-группы. 3.1.1. Общая характеристика группы IA. 3..1.2. Особенности химии лития и его соединений.Тема 3.2. Химия элементов НА-группы. 3.2.1. Общая характеристика группы НА. 3.2.2. Особенности химии бериллия, магния и радия.Сходство химии бериллия и лития. Тема. 3.3. Химия р-элементов. 3.3.1. Положение р-элементов в Периодической системе.Металлы, неметаллы, металлоиды среди р-элементов. 3.3.2. Общая характеристика элементов группы VIIA. Составление свойств галогенов и их производных.Тема 3.4. Химия d- и f-элементов. 3.4.1. Общая характеристика d-элементов. 4.4.2. Общая характеристика 1-элементов.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые во

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Фундаментальные основы неорганической химии.	36	8	4	-	24
2	Общие закономерности химических процессов и свойства растворов.	36	8	4	-	24
1	Химия элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.	36	8	4	-	24
	Итого:	72	24	12	-	72

4.4. Лабораторные занятия (*не предусмотрены учебным планом*).

4.5. Практические (семинарские) занятия.

2 курс

№ занятия	№ раздела	Тема	Количество часов
1	2	3	4

1	1	Тема 1.1. Основные представления о строении атома1.1.1.Волновая функция и уравнение Шредингера, квантовые числа. Атомные орбитали. 1.1.2. Распределение электронов по атомным орбиталям. Тема 2.2.Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. 1.2.1. Современная формулировка периодического законаи структура периодической системы. Периоды и группы 1.2.2. Периодичность изменения свойств нейтральныхатомов, простых веществ и основных химических соединений. Виды периодичности.	2
2	1	Тема. 1.3. Химическая связь и строение молекул. 1.3.1. Природа химической связи и основные ее характеристики: длина, энергия, направленность,полярность, кратность. 1.3.2. Основные типы химической связи: ковалентная,ионная,металлическая. Межмолекулярное взаимодействие - ориентационное, индукционное и дисперсионное. Водородная связь. 1.3.3. Метод валентных связей (МВС) и метод молекулярных орбиталей (ММО).	2
3	2	Тема 2.1. Термохимия. Реакции эндотермические и экзотермические. Виды итипы энергии. Первый закон термодинамики. Термодинамические величины. Внутренняя энергия иэнтальпия. Энтропия и энергия Гиббса. Стандартные термодинамические величины. Химико-термодинамические расчеты. Закон Гесса. Следствия иззакона Гесса. Направленность химической реакции.	2
4	2	Тема 2.2. Химическая кинетика Скорость химической реакции. Зависимость скорости отконцентрации реагирующих веществ. Закон скоростей. Константа скорости реакции. Молекулярность реакции Порядок реакции. Влияние температуры на скорость реакции. Правило Вант-Гоффа. Понятие об активных молекулах и энергии активации. Тема 2.3 Химическое равновесие Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Закон действия масс. Константа химическогоравновесия. Смещение равновесия. Принцип Ле-Шателье Тема 2. 4. Концентрация растворов	2

		Растворы. Тепловой эффект растворения. Концентрациярастворов. Способы выражения концентрации. Расчеты для приготовления растворов различной концентрации. Тема 2. 5. Явление осмоса. Явление осмоса. Осмотическое давление. Биологическая роль явления осмоса. Диализ. Тема 2. 6. Электролитическая диссоциация Электролиты. Неэлектролиты. Основные положениятеории электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Слабые и сильные электролиты. Ионныеуравнения реакций. Тема 2. 7. Диссоциация слабых электролитов Константа диссоциации. Закон разбавления Оствальда.Влияние общего иона на диссоциацию слабого электролита. Тема2.8. Диссоциация сильных электролитов Активность иона. Коэффициент активности.Ионная силараствора	
5	2	Тема 2.9. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель.Индикаторы. Тема 2.10. Буферные растворы. Буферные растворы слабой кислоты и ее соли с сильным основанием. Буферные растворы слабого основания и егосоли с сильной кислотой.	2
6	2	Тема 2.11. Гидролиз солей Гидролиз солей. Различные случаи гидролиза. Реакции среды в водных растворахсолей. Степень и константа гидролиза. Тема 2.12. Протолитическая теория кислот и основанияПротолиз. Протолитическое равновесие. Кислота и основание в свете протолитической теории. Амфолиты.	2
Итого			12

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы аспирантов по дисциплине (модулю).

Студент во внеурочное время должен проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов, а также изучить вопросы, выносимые на самостоятельное изучение.

Вне учебного времени, студент должен выполнять конспектирование учебной литературы, проработку учебного материала (по конспектам лекций), выполнять индивидуальные контрольные задания, готовиться к семинарам, лабораторным занятиям, рубежному тестированию и зачетам, должен оформлять отчеты по лабораторным работам и т.п. Заниматься поиском и обзором научных публикаций и электронных источников

информации.

Учебно-методическим обеспечением для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.1 «Теоретические основы неорганической химии» служит, учебно-методическая литература, издаваемая типографией Чеченского государственного университета, авторами которой является профессорско- - преподавательский состав кафедры химии:

1. Хасанов И.И. Химия. Грозный: Изд-во Чечен. гос.ун-та, 2015. 148 с.
2. Хасанов И.И. Общая химия. Биофизическая химия: (учебное пособие). Грозный: Изд-во Чечен. гос. ун-та, 2012. 145 с.
3. Хасанов И.И. Экзаменационный материал по химии. (Учебно-методическая разработка -*минимум для подготовки к экзамену*) Грозный, 2016
4. Шапиева Х.К., Шамсутдинова М.Х., Александрова Э.А. Магомадова М.А.. Энергетикахимических реакций. Методические указания по организации и проведению лабораторно-практических занятий, ЧГУ, 2010 г.,26с.
5. Шамсутдинова М.Х., Шапиева Х.К., Александрова Э.А. Химическая кинетика и катализ. Учебно-методическая разработка по общей химии для самостоятельной работы студентов, обучающихся по медицинским, биологическим и аграрным специальностям. Грозный, 2011г., 75с.
6. Исаева Э.Л., Сириева Я.Н., Шамсутдинова М.Х., Мутузова М.Х. Окислительно-восстановительные реакции. Учебно-методическое пособие для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов с медико-биологической направленностью. Грозный .2012г., 23с.
7. Исаева Э.Л., Мутузова М.Х., Шамсутдинова М.Х., Хадашева З.С. Неорганическая химия. Лабораторный практикум по курсу "Неорганическая химия". часть II, Грозный, 2012г., 36с.
8. РАСТВОРЫ (задачи с решениями по общей химии / Солтамурадов Г.Д., Хадашева З.С., Сириева Я.Н., Мутузова М.Х., Исаева П.М. Грозный, 2012г.
9. Простейшие стехиометрические расчеты. Основные закономерности протекания химических реакций/ Солтамурадов Г.Д., Хадашева З.С., Сириева Я.Н., Мутузова М.Х., Исаева П.М. Грозный, 2012г

Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень заданий для самостоятельной работы (рефераты, доклады, переводы, расчеты, планирование эксперимента и т.п.).	Трудоемкость (час)
Раздел 1.	Реферат на тему «Перспективы открытия новых элементов и границы Периодической сисстемы.	12
Раздел 1.	Проработка учебного материала поучебной и научной литературе об основных типах химической связи.	12
Раздел 1.	Механизмы реакций с участием комплексных соединений: окислительно- восстановительные реакции отщепления иприсоединения лиганда.	12
Раздел 2.	Расчет возможности протекания реакций во взаимных солевых системах при стандартных условиях и при температурах,отличных от стандартных (индивидуальное	12

Раздел 2.	Реферат по химии элементов VIB-группы (хроматы, молибдаты, вольфраматы s- элементов) и химии элементов VIIA- группы (галогениды s-элементов)	12
	Подготовка к зачету,	12
	ИТОГО	72

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

6.1 Основная литература

1. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. М. Высш. шк. 2009. 743с.
2. Глинка Н.А. Общая химия. М.: «Интеграл-Пресс». 2009. 727с.
3. Гаркушин И.К., Лаврентьева О.В., Лисов Н.И. и др. Неорганическая химия для технических и технологических вузов: учебное пособие. Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2008. 443 с.
4. Угай Я.А. Общая и неорганическая химия. М.: Высшая школа, 2004. 527 с.
5. Третьяков Ю.Д., Мартыненко Л.И., Григорьев А.Н., Цивадзе АЛО. Неорганическая химия. Том 1,2. М: «Академия», 2004. 240 с.
6. Некрасов Б.Б. Основы общей химии. М.: «Лань». 2003. Т. 1,2.

6.2 Дополнительная литература

1. Ермолаева В.И. Теоретические основы неорганической химии [Электронный ресурс] : методические указания / В.И. Ермолаева, Н.Н. Двуличанская. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011. — 64 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31277.html
2. Драго А. Физические методы в химии. Т. 1,2. М.: Высшая школа, 2001. 424 с, 456 с.

6.3 Периодические издания

1. «Журнал общей и неорганической химии»
2. «Журнал структурной химии» .

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).

а) Системные программные средства: Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.Прикладные программные средства: Microsoft Office 2010 Pro, FireFox.
Специализированные химические программы и др.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

образовательные ресурсы Интернета – Химия, каталог образовательных интернет ресурсов http://www.edu.ru/
Химический каталог: химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/
Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ruXuMuK: сайт о химии для химиков http://www.xumuk.ru/
Химические серверы http://www.Himhelp.ru, ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru www.chem.msu.ru

8. Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины (модуля).

8.1. Требования к оформлению реферата по курсу: «Теоретические основы неорганической химии»

Реферат является самостоятельной научной работой аспиранта, призванной продемонстрировать знакомство с темой, указанной в названии. Реферат пишется русским литературным языком, в прозе. Его текст представляет собой развернутое, логически построенное изложение сведений, почерпнутых из учебной и научной литературы по выбранной теме, а также собственных размышлений аспиранта.

Целью реферата является демонстрация навыков самостоятельного изучения и репродукции конкретной темы. При написании реферата автор показывает, что заявленная тема им изучена, осмыслена и может быть связно и последовательно изложена. Написание реферата не преследует эвристических целей, поэтому изложение собственного мнения по изучаемому вопросу приветствуется, но не является обязательным.

1. Обязательным условием допуска к кандидатскому экзамену является выполнение реферата.
2. Реферат выполняется аспирантом (соискателем) самостоятельно, текст утверждается научным руководителем (или заведующим кафедрой, соответствующего профиля), который пишет рецензию на реферат. Реферат с рецензией научного руководителя (или заведующего кафедрой, соответствующего профиля) сдается в электронном и распечатанном виде на кафедру химии. Преподаватель дисциплины «Теоретические основы неорганической химии» ставит «зачтено/ не зачтено» и подпись на титульном листе реферата.
3. Реферат должен быть проверен и утвержден за один месяц до начала экзаменационной сессии.

Пояснительная записка к выбору темы реферата:

реферат выполняется аспирантом по теоретическим основам неорганической химии собственной области исследований (тема выбирается из предложенного списка по специальности аспиранта «Химические науки») Тема реферата определяется, исходя из темы диссертационного исследования, и согласовывается с научным руководителем аспиранта (соискателя), утверждается преподавателем кафедры философии. Реферат должен включать два основных раздела: 1) общая проблема философии и методологии науки; 2) интерпретация этой проблемы и разработка ее решения применительно к собственной теме диссертационного исследования. Обязательными его частями являются:

1. Подробный план.
2. Введение.
3. Основная часть, состоящая из нескольких параграфов, в одном параграфеобязательно связать тему реферата с научной областью аспиранта (соискателя).
4. Заключение.
5. Список литературы.

Общие возможные направления формулировки темы реферата:

1) Методологическое описание общенаучного метода исследования (наблюдение, эксперимент, индукция, метод моделирования и т. д.). Описание применения этого метода (методов) в своем диссертационном исследовании, особенности использования и оценка эффективности метода.

2) Анализ философских категорий, значимых для диссертационного исследования. Общее и особенное в специальной интерпретации термина.

3) Ключевые категории, описывающие развитие науки, и их применение к истории собственной области исследования. Например: понятие научной революции и моменты, которые в истории данной дисциплины могут быть рассмотрены как научные революции.

4) Этика современной науки. Этические проблемы, проблемы социальной ответственности,нормы и правила научной деятельности в своей области исследования.

Оформление текста реферата

Объем реферата должен составлять не менее 25 стр., шрифт 14, гарнитурой "Times New Roman", интервал 1,5; поля: левое 3 см, правое, нижнее, верхнее по 2 см.
Правила оформления текста документа предусматривают обязательную нумерацию страниц. Страницы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Титульный лист входит в общую нумерацию страниц, но, по правилам оформления, номер страницы на нем не ставят. Готовый текст распечатывают на одной стороне листов белой бумаги формата А4(210х297 мм).

Структура реферата
Титульный лист

Оглавление
Оглавление располагают на следующей после титульного листа странице.
Первоначальный план реферата рекомендуется составлять еще на стадии выбора темы. В процессе работы с литературой структура реферата может видоизменяться. При окончательном оформлении работы план сопровождают заголовком «Оглавление».
Оглавление (содержание) в реферате и других работах представляет собой перечень разделов работы с указанием страниц, на которых они расположены.
По правилам оформления оглавление (содержание) располагают на второй странице работы, после титульного листа.В зависимости от типа работы употребляют термин оглавление или содержание. «Оглавление» используют для работ, каждый раздел которых связан по смыслу с остальными частями (например: диплом, курсовая, реферат и др.).
Оглавление обычно включает в себя несколько глав, каждая из которых делится на параграфы. Каждая глава и параграф должны быть логически связаны с остальными частями работы. Названия глав (параграфов) должны представлять собой законченную мысль, отражающую рассмотренные в данной части работы аспекты.
Не желательно, чтобы название какой-либо главы (параграфа) оглавления по своей формулировке полностью совпадало с темой работы, так как в этом случае остальные разделы становятся излишними (тема раскрыта в одном разделе). Равно как и наименования параграфов не должны дублировать наименования глав.
Формулировка наименований разделов, приводимая в оглавлении должна полностью совпадать с заголовками соответствующих разделов в тексте работы.

Введение
Введение составляет 10%от общего объема работы.
Введение позволяет составить общее представление о работе, понять какие задачи стоят перед автором и какие пути их решения он видит. Во введении отражают все или часть ниже перечисленных аспектов.

- Актуальность исследования - причины выбора темы и обоснование необходимости исследования.
- Цель исследования представляет собой конкретизацию темы работы, то ради чего проводится исследование.
- Задачи формируются в процессе разделения цели исследования на конкретныеэтапы, решение которых необходимо для ее достижения. Как правило, формулировки задач ложатся в основу названий глав.
- Объект исследования подразумевает широкую область науки, в рамках которой лежит исследуемая проблема. Систему взаимосвязей, в которой она зарождается.
- Предмет исследования - составная часть объекта, непосредственно подлежащая исследованию.
- Значимость проведенной работы, здесь указывают, для кого полученные результатыбудут представлять интерес, как их можно будет применить на практике.
- Степень изученности темы - характеристика степени освещенности темы в литературе,

выделение наиболее важных проблем и существующих подходов к их решению.

- Новизна работы подразумевает оценку вклада автора в развитие данной темы (применение новых подходов, обобщение разрозненного материала и т.д.).
- Характеристика базы исследований.
- Описание структуры работы. В этой части введения указывают на присутствие и количество таких структурных элементов работы, как: введение, главы, параграфы, заключение, список литературы, приложения.

Основная часть

Этот элемент структуры реферата может включать пункты (главы) и подпункты (параграфы) в рамках которых раскрывают тему и ее отдельные положения.

Заключение представляет собой краткий обзор проделанной работы, выводы и рекомендации. На заключение отводят около 5% общего объема работы. В заключении рекомендуется в сжатой форме:

- описать проведенную работу и ее результаты;
- указать на достижение цели работы и решение задач поставленных во введении. Для наглядности можно выделить в заключении пункты, с тем, чтобы сопоставить каждую задачу исследования с ее решением;
- сделать выводы по результатам проделанной работы;
- привести вытекающие из выводов рекомендации.

Писать введение и заключение нужно вдумчиво, так как они являются важными частями работы, ведь первое впечатление читатель составляет, просмотрев эти разделы.

Содержит краткое изложение основных рассмотренных в реферате вопросов, подведение итогов и выводы.

Список использованной литературы

Для написания реферата требуется не менее 8-10 источников. Согласно правилам оформления реферата в список литературы включают не только цитированные источники, но и литературу, изученную при написании работы и упомянутую в тексте.

Список литературы помещают после основного текста работы. В него включают изученные при написании работы источники, которые упоминаются или цитируются в тексте.

Оформляя список литературы, источники располагают в определенной последовательности.

- Вначале приводят законодательные и нормативные документы. Их располагают в соответствии со степенью значимости, а внутри каждой выделенной группы в хронологическом порядке.
- Источники на русском языке размещают в алфавитном порядке по фамилии автора,а если фамилия автора не указана, то в алфавитном порядке названий источников. Работы одного автора располагают в алфавитном порядке их названий.
- После перечисления русскоязычных работ помещают источники на иностранных языках в соответствии с латинским алфавитом.
- В конце списка литературы указывают адреса сайтов сети Internet. Не включайте в список литературы пункты, состоящие из одного веб-адреса, тем болеетакого, который не ведёт ни к какой публикации (а ведёт на главную страницу сайтавроде Википедии). Всякая сетевая публикация имеет своего автора (авторов) и название. Приведите их, а затем уже дайте веб-адрес публикации.

8.2 Методические рекомендации по подготовке к зачету

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях, семинаре и в процессе их самостоятельной работы. К сдаче зачета допускаются только те студенты, которые работали успешно, посетили необходимое количество лекций, практических и семинарскихзанятий, и

обеспечили необходимый уровень знаний и умений. Подготовка к зачету предполагает изучение рекомендуемой литературы, актуализацию информации, полученной в процессе лекций и практических занятий по дисциплине, а также текста городских программ. Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа: - самостоятельная работа в течение семестра; - повторение и уточнение материалов по всем темам дисциплины в течение семестра; - непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по вопросам из предложенного перечня (см. п. 3.3. рабочей программы). Итоговый зачет проводится в устной форме по билетам (форма зачета утверждается на заседании кафедры по представлению преподавателя, читающего даннуюучебную дисциплину (далее – ведущего преподавателя). На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр

Критерии оценки зачета:

Оценка «зачет» выставляется обучающемуся, если студент демонстрирует полные и содержательные знания материала, усвоение взаимосвязи элементов системы публичного управления, их содержания, практику оперирования основными терминами и категориями публичного управления, используя научные точки зрения на обсуждаемые проблемы, умеет отстаивать свою позицию; допускается наличие неточностей в ответе, либо отсутствие ответов на отдельные дополнительные вопросы.

Оценка «незачет» выставляется обучающемуся, если он не отвечает на поставленный вопрос, не ориентируется в понятиях и категориях публичного управления, не демонстрирует знания основного учебно-программного материала

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Системные программные средства:

Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.Прикладные программные средства:

Microsoft Office 2010 Pro, FireFox. Специализированные химические программы и др.

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

Химический каталог:

химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/

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

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

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Лекционные занятия проводятся в специальных помещениях для проведения лекционных, семинарских, групповых занятий-4-20 - УНИЛ «Физико-химические методы анализа и исследования», 4-12- лаборатория аналитической химии, которые оснащены следующим оборудованием: Микроскоп МИКМЕД 5, шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ (до +200), экстрактор ПЭ-8000, устройство для сушки посуды ПЭ-2000, фотометр фотоэлектрический КФК-3, центрифуга лабораторная ОПН-3, термостат ТС-1/80 СПУ, перемешивающее устройство ПЭ-8100, печь муфельная SNOL 8.2/1100,печь муфельная ПМ-10, принтер HP 1018, pH-метр ИПЛ 311 (повышенная точность), колбонагреватель LT-2000, колбонагреватель LT-250, колбонагреватель LT-500, компьютер intel Pentium 4 в

комплекте, баня ПЭ-4310 Лабораторная глубокая, весы ВЛТЭ-150 с калибровочной гирей СП-100г, весы ВЛТЭ-500 с калибровочной гирей СП-500г , весы ЕК 200i (200гх0,01г) лабораторные, аквадистилятор ДЭ-4-02, баня ПЭ-4300 водяная многоместная, pH-метр/иономер ИПЛ-113, штативы металлические, столики подъемные, стеллажи библ. двустор., термостат жидкостный VT-8-01, стеллажи 1000/600-5, Спектрофотометр ЮНИКО 2800, справочно-информационный стенд "Периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева, столы лабораторный ЛАБ 1200 ЛЛн 1200х600х750, стол для микроскопирования ЛАБ1200 СМ (ламинат) 1200х600х750, стеллаж с 2 дверками ЛАБ ОМ-800 х380 х1900, стеллаж открытый ЛАБ ОМ-01800х360х190, шкаф для хранения приборов ЛАБ800 ШПр 800х580х1900, стол лабораторный высокий ЛАБ1200 ЛКв 1200 х600 х900, шкаф для хранения реактивов, шкаф платяной, шкаф вытяжной без подвода воды столешница керамика, шкаф вытяжной ШВ-201 КОО, шкаф для документов, холодильник, трансформатор Латр-2,5 10А, прибор комбинированный Щ300, рефрактометр ИРФ 454Б2М, pH-метр -150 МИ, мешалка магнитная многоместная ПЭ-0135, мешалка магнитная одноместная ПЭ-0319, иономер И-160МИ, баня комбинированная лабораторная БКЛ-М, баня водяная LT-4 четырехместная, весы аналитические ViBRA HTR-120E, весы лабораторные ЕК -610, спектрофотометр СФ-2000, однолуч., 190-1100 нм, гомогенизатор Ultra-Turrax Tube Drive универсальный, столы пристенные химические ЛАБ1200 ПКМ 1200х 900х1500, шкаф для хранения лабораторной посуды ЛАБ800 ШП 800х580х1900, шкаф для хранения реактивов ЛАБ800 ШР 800х580 х 1900, шкаф для хранения приборов ЛАБ800ШПр 800х580х1900, шкаф для хранения одежды ЛАБ800 ШО 800х580х1900, доска интерактивная, доступ к интернет-сети, проектор

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

Кафедра «Химия»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Теория и методология научного исследования»

Группа научных специальностей	1.4 Химические науки
Шифр и наименование научной специальности	1.4.1 Неорганическая химия

Грозный, 2026 г.

Хасанов И.И., Солтамурадов Г.Д. Рабочая программа дисциплины «Теория и методология научного исследования» / Сост. И.И. Хасанов, Г.Д. Солтамурадов – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова».

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химии, рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образованияРоссийской Федерации от 20.10.2021 № 951, а также рабочим учебным планом по научнойспециальности 1.4.1 Неорганическая химия.

©И.И. Хасанов
©Г.Д. Солтамурадов
©ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели:

- формирование у обучаемых профессиональных качеств по квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь»;
- профессиональная подготовка в области методологии и методики научного исследования, позволяющая успешно работать в избранной отрасли;
- развитие методологической культуры, необходимой для организации и осуществления научных исследований и педагогической деятельности.

Задачи:

- развитие личности обучающегося, формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способствующих самореализации в избранной области профессиональной деятельности;
- углубление мировоззренческой культуры обучающихся для формирования и совершенствования профессиональных качеств;
- усовершенствование имеющихся у обучающихся исследовательских качеств, развитие способности к самостоятельной научной работе с применением знаний, умений и навыков, полученных на предшествующих уровнях образования.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных спланируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

***знать*:**

- основы анализа, планирования, разработки и реализации комплексного процесса научного и прикладного исследования.

***уметь*:**

- вносить оригинальный вклад в развитие научных и прикладных знаний;
- презентовать результаты исследований в виде публикаций в специализированных журналах, продвигать научные достижения в химическое, фармацевтическое и др. производства

***владеть*:**

способностью демонстрировать системное понимание в научно-исследовательской деятельности и получать научные и прикладные результаты, удовлетворяющие современным требованиям к содержанию магистерских диссертаций

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Теория и методология научного исследования» относится к циклу обязательных дисциплин, является дисциплиной, направленной на подготовку к сдаче кандидатского экзамена, относится к вариативной части блока 1. Изучается на 1 курсе. Для освоения дисциплины «Теория и методология научного исследования» обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения предмета «Неорганическая химия», полученные по программам бакалавриата и магистратуры за период обучения в высшем учебном заведении.

Дисциплина «Теория и методология научного исследования» является обязательной для последующего изучения других базовых естественнонаучных дисциплин и дисциплин вариативной части профессионального цикла, подготовки к итоговой государственной аттестации.

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

4.6. Структура дисциплины.
Общая трудоемкость дисциплины на заочном отделении составляет 3 зачетные единицы (72 часа, с учетом часов отводимых на зачет и экзамен).

Вид работы	Количество часов	
	1 курс	Всего
Общая трудоемкость	72	72
Аудиторная работа:	36	36
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа	36	36
Зачет/экзамен	Зачет	Зачет

4.7. Содержание разделов дисциплины.

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Тема 1. Базовые понятия методологии научного исследования.	Современные трактовки методологии научного исследования. Исследование как форма развития научного знания. Место и роль методологии в системе научного познания.
2	Тема 2. Система методов и форм научного исследования	Понятие метода научного исследования. Интегрирующая роль метода в научном познавательном процессе. Причины и факторы усиления взаимодействия юридической науки и методологии в современных условиях. Функции методология науки как составной части науч-ного исследования.
3	Тема 3. Основные структурные компоненты научного исследования	Понятие методики научного исследования.

4.8. Разделы дисциплины, изучаемые во

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Базовые понятия методологии научного исследования.	24	6	6	-	12
2	Система методов и форм научного исследования	24	6	6	-	12
3	Основные структурные компоненты научного исследования	24	6	6		12
	Итого:	72	18	18	-	36

4.9. Лабораторные занятия (*не предусмотрены учебным планом*).

4.10. Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	Тема	Количество часов
	Понятие методологии научного исследования. Чем обуслов- лена роль методологии в научном исследовании?	2
	Понятие методики научного исследования. Имеет ли смысл различать методологию и методику?	2
	Функции методологии науки. Не ограничивают ли методоло- гия и методика творчество исследователя?	2
	Понятия метода, принципа, способа познания.	2
	Методы эмпирического исследования.	2
	Методы теоретического исследования.	2
Итого		18

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы аспирантов по дисциплине (модулю).

Студент во внеурочное время должен проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов, а также изучить вопросы, выносимые на самостоятельное изучение.

Вне учебного времени, студент должен выполнять конспектирование учебной литературы, проработку учебного материала (по конспектам лекций), выполнять индивидуальные контрольные задания, готовиться к семинарам, рубежному тестированию и зачетам, должен оформлять отчеты попрактическим занятиям и т.п. Заниматься поиском и обзором научных публикаций и электронных источников информации.

Учебно-методическим обеспечением для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Теория и методология научного исследования» служит, учебно-методическая литература, издаваемая типографией Чеченского государственного университета, авторами

которой является профессорско-преподавательский состав кафедры химии.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоениядисциплины (модуля).

7.1 Основная литература

1. Афанасьев, В. Н. Статистическая методология в научных исследованиях : учебное пособие / В. Н. Афанасьев, Н. С. Еремеева, Т. В. Лебедева.: Оренбург: ОГУ, 2017, 2017 https://e.lanbook.com/book/110604
2. Коречков, Ю. В. Методология исследований / Ю. В. Коречков, С. В. Иванов.: Москва : МУБиНТ, 2020., 2020. https://e.lanbook.com/book/154088

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).

а) Системные программные средства: Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.Прикладные программные средства: Microsoft Office 2010 Pro, FireFox.
Специализированные химические программы и др.
б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

образовательные ресурсы Интернета – Химия, каталог образовательных интернет ресурсов http://www.edu.ru/
Химический каталог: химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/
Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ruXuMuK: сайт о химии для химиков http://www.xumuk.ru/
Химические серверы http://www.Himhelp.ru, ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru www.chem.msu.ru

9. Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины (модуля).

8.1. Методические рекомендации по подготовке к зачету

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях, семинаре и в процессе их самостоятельной работы. К сдаче зачета допускаются только те студенты, которые работали успешно, посетили необходимое количество лекций, практических и семинарскихзанятий, и обеспечили необходимый уровень знаний и умений. Подготовка к зачету предполагает изучение рекомендуемой литературы, актуализацию информации, полученной в процессе лекций и практических занятий по дисциплине, а также текста городских программ. Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа: - самостоятельная работа в течение семестра; - повторение и уточнение материалов по всем темам дисциплины в течение семестра; - непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по вопросам из предложенного перечня (см. п. 3.3. рабочей программы). Итоговый зачет проводится в устной форме по билетам (форма зачета утверждается на заседании кафедры по представлению преподавателя, читающего данную учебную дисциплину (далее – ведущего преподавателя). На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр

Критерии оценки зачета:

Оценка «зачет» выставляется обучающемуся, если студент демонстрирует полные и содержательные знания материала, усвоение взаимосвязи элементов системы публичного управления, их содержания, практику оперирования основными терминами и категориями публичного управления, используя научные точки зрения на обсуждаемые проблемы, умеет отстаивать свою позицию; допускается наличие неточностей в ответе, либо отсутствие ответов на отдельные дополнительные вопросы.

Оценка «незачет» выставляется обучающемуся, если он не отвечает на поставленный вопрос, не ориентируется в понятиях и категориях публичного управления, не демонстрирует знания основного учебно-программного материала

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Системные программные средства:
Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.Прикладные программные средства:
Microsoft Office 2010 Pro, FireFox. Специализированные химические программы и др.
б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: образовательные ресурсы Интернета –Химия, каталог образовательных интернет-ресурсов http://www.edu.ru/
Химический каталог:
химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/
Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ru XuMuK: сайт о химии для химиков http://www.xumuk.ru/
Химические серверы http://www.Himhelp.ru, ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru www.chem.msu.ru

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Лекционные занятия проводятся в специальных помещениях для проведения лекционных, семинарских, групповых занятий-4-20 - УНИЛ «Физико-химические методы анализа и исследования», 4-12- лаборатория аналитической химии, которые оснащены следующим оборудованием: Микроскоп МИКМЕД 5, шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ (до +200), экстрактор ПЭ-8000, устройство для сушки посуды ПЭ-2000, фотометр фотоэлектрический КФК-3, центрифуга лабораторная ОПН-3, термостат ТС-1/80 СПУ, перемешивающее устройство ПЭ-8100, печь муфельная SNOL 8.2/1100,печь муфельная ПМ-10, принтер HP 1018, pH-метр ИПЛ 311 (повышенная точность), колбонагреватель LT-2000, колбонагреватель LT-250, колбонагреватель LT-500, компьютер intel Pentium 4 в комплекте, баня ПЭ-4310 Лабораторная глубокая, весы ВЛТЭ-150 с калибровочной гирей СП-100г, весы ВЛТЭ-500 с калибровочной гирей СП-500г , весы ЕК 200i (200гх0,01г) лабораторные, аквадистилятор ДЭ-4-02, баня ПЭ-4300 водяная многоместная, pH-метр/иономер ИПЛ-113, штативы металлические, столики подъемные, стеллажи библ. двустор., термостат жидкостный VT-8-01, стеллажи 1000/600-5, Спектрофотометр ЮНИКО 2800, справочно-информационный стенд "Периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева, столы лабораторный ЛАБ 1200 ЛЛн 1200х600х750, стол для микроскопирования ЛАБ1200 СМ (ламинат) 1200х600х750, стеллаж с 2 дверками ЛАБ ОМ-800 х380 х1900, стеллаж открытый ЛАБ ОМ-01800х360х190, шкаф для хранения приборов ЛАБ800 ШПр 800х580х1900, стол лабораторный высокий ЛАБ1200 ЛКв 1200 х600 х900, шкаф для хранения реактивов, шкаф платяной, шкаф вытяжной без подвода воды столешница керамика, шкаф вытяжной ШВ-201 КОО, шкаф для документов, холодильник, трансформатор Латр-2,5 10А, прибор комбинированный Щ300, рефрактометр ИРФ 454Б2М, pH-метр -150 МИ, мешалка магнитная многоместная ПЭ-0135, мешалка магнитная одноместная ПЭ-0319, иономер И-160МИ, баня комбинированная лабораторная БКЛ-М, баня водяная LT-4 четырехместная, весы аналитические ViBRA HTR-120E, весы лабораторные ЕК -610, спектрофотометр СФ-2000, однолуч., 190-1100 нм, гомогенизатор

Ultra-Turrax Tube Drive универсальный, столы пристенные химические ЛАБ1200 ПКМ 1200х 900х1500, шкаф для хранения лабораторной посуды ЛАБ800 ШП 800х580х1900, шкаф для хранения реактивов ЛАБ800 ШР 800х580 х 1900, шкаф для хранения приборов ЛАБ800ШПр 800х580х1900, шкаф для хранения одежды ЛАБ800 ШО 800х580х1900, доска интерактивная, доступ к интернет-сети, проектор.

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

Кафедра «Педагогика и психология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Педагогика и психология высшей школы»

Группа научных специальностей	1.4 Химические науки
Шифр и наименование научной специальности	1.4.1 Неорганическая химия

Грозный, 2026 г.

Ажиев М.В. Рабочая программа дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» [Текст] / сост. М.В. Ажиев. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова»

Рабочая программа учебной дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Педагогика и психология», рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951, а также рабочим учебным планом по научной специальности 1.4.1 Неорганическая химия.

© Ажиев М.В.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова»

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи освоения дисциплины	
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	
4	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	
	4.1	Структура дисциплины
	4.2	Содержание разделов дисциплины
	4.3	Разделы дисциплины
	4.4	Лабораторные занятия
	4.5	Практические занятия (семинары)
	4.6	Самостоятельная работа аспирантов
	4.7	Курсовой проект (курсовая работа)
5	Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы аспирантов по дисциплине	
7	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
	7.1	Основная литература
	7.2	Дополнительная литература
	7.3	Периодические издания
8	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	
9	Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины	
10	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины:

- формирование целостного и системного понимания психолого-педагогических задач и методов преподавания на современном этапе развития общества;
- научение коммуникации в профессионально-педагогической среде и обществе; формирование у аспирантов компетенций, необходимых для планирования и эффективного осуществления преподавательской деятельности в вузе по основным профессиональным образовательным программам высшего образования.

Задачи дисциплины:

- научить использовать общепсихологические и педагогические методы, другие методики и частные приемы, позволяющие эффективно создавать и развивать психологическую систему «преподаватель – аудитория»;
- сформировать у обучающихся представление о возможности использования основ психологических знаний в процессе решения широкого спектра социально-педагогических проблем, стоящих перед профессионалом;
- освоение современных образовательных технологий, способствующих становлению будущего конкурентоспособного специалиста в условиях многоуровневого высшего образования;
- формирование мотивации аспирантов на профессионально-творческое саморазвитие в области педагогической деятельности в вузе на основе компетентностного подхода.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

знать:

- типичные положения психического состояния студента; отрицательныепсихические состояния психики студента и их предупреждения; основы межличностных отношений;
- признаки процесса социального психологического климата в коллективе;
- основы профилактики эмоционального выгорания педагога;
- средства и методы педагогического воздействия на студента;
- инновационные технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в вузе;
- современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса вузе.

уметь:

- определять направленность и мотивы педагогической деятельности;
- определять представления о реальном и идеальном педагоге;
- прогнозировать и проектировать педагогическую деятельность;
- владеть игровой деятельностью и навыками супервизорской помощи;
- владеть приемами активного слушания;
- уметь разрешать конфликтные ситуации;
- продуктивно выстраивать взаимоотношения с коллегами и студентами на принципах коллегиальности, партнерства и уважения; организовывать образовательно - воспитательный процесс в вузе в изменяющихся социокультурных

условиях;
- использовать современные инновационные технологии в сфере высшего образования;
- анализировать особенности взаимодействия субъектов и определять пути повышения эффективности взаимодействия.

владеть:
- навыками эффективного педагогического общения в различных профессиональных ситуациях;
- педагогическим тактом при решении профессиональных задач;
- навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности;
- навыками оценивания эффективности сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций;
- умениями и навыками профессионально - творческого саморазвития на основе компетентностного подхода; использованием педагогической теории и практики вузовского обучения при решении профессиональных задач;
- навыками педагогического общения в различных профессиональных ситуациях;
- инновационными технологиями в современных социокультурных условиях для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в вузе;
- способами анализа, планирования и оценивания образовательного процесса в вузе и его результатов;
- приобрести опыт деятельности: проведения учебных занятий и практик, семинаров, научных дискуссий и конференций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

Рабочая программа изучается в рамках образовательного компонента ОП по подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.5.5 Физиология человека и животных.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу.

Форма работы обучающихся / Виды учебных занятий	Трудоемкость, часов
	Очная
	2 курс
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	1/36
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	24
Лекции (Л)	12
Практические занятия (ПЗ)	12
Лабораторные занятия (ЛЗ)	
Самостоятельная работа (СРС):	12

Индивидуальная работа обучающихся с литературой, интернет-ресурсами	4
Групповая, индивидуальная консультация	4
Творческая работа (рефераты, доклады, электронные презентации)	4
Промежуточная аттестация	Зачет

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей школы»	Понятие «преподавание» в широком образовательном и социальном контексте. Общепсихологические принципы, используемые в процессе преподавания. Принцип системного подхода. Оптимизация учебного процесса. Механизмы, снижающие эффективность взаимодействия преподавателя с аудиторией, способы их коррекции. Формирование психологической системы деятельности (Ломов Б.Ф., Шадриков В.Д.). Основные элементы функциональной системы деятельности: индивидуальные мотивы деятельности; цели деятельности; программа деятельности и критерии оценки ее эффективности; информационная основа деятельности; принятие решений; подсистема деятельностно важных качеств	Устный опрос
2	Психологические закономерности развития личности студента	Психологические особенности юношеского возраста. Развитие личности студентов в процессе обучения и воспитания. Движущие силы, условия и механизмы развития личности. Возрастные закономерности юношеского развития. Периодизация юношеского возраста. Сравнительный анализ периодизаций различных авторов: подростковый и юношеский возраст. Социализация личности и периодизация ее развития. Стадии социолизации. Взаимосвязь периодов возрастного развития, ведущей стороны социализации и ведущей деятельности. Психосоциальная концепция развития личности Э. Эриксона. Определение идентичности. Развитие идентичности. Формирование идентичности. Источники идентичности: референтная группа, значимый другой. Варианты формирования идентичности	Устный опрос
3	Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы	Психологический анализ деятельности преподавателя. Рефлексия преподавателя в процессе преподавания. Способы оптимизации	Устный опрос

		формирования и развития психологической системы деятельности у обучающихся. Основы коммуникативной культуры преподавателя. Психологические установки преподавателя и конкретные техники при построении взаимодействия с аудиторией. Принцип отраженной субъектности, его роль в обучении. Психологическая карта наблюдения за особенностями поведения слушателей в аудитории. Способы коррекции и дальнейшего повышения эффективности взаимодействия преподавателя с аудиторией	
4	Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией	Психологические техники взаимодействия преподавателя с аудиторией и конкретным слушателем. Условия оптимального использования данных техник во взаимодействии с аудиторией. Факторы и условия, снижающие эффективность взаимодействия с аудиторией. Система обучающих взаимодействий преподавателя с аудиторией. Гетерогенность интеллектуальной деятельности и интеграция ее видов в процессе обучения. Теория учебных задач Д. Толлингеровой. Знакомство с таксономией по оценке когнитивной требовательности учебных задач и методикой построения задач Д. Толлингеровой. Самостоятельное составление заданий по психологии заданной когнитивной требовательности. Методология научного творчества. Психологические закономерности когнитивных процессов. Взаимосвязь репродуктивной и творческой деятельности в научном познании. Проблемы нравственной оценки результатов научного творчества. Методы развития творческой личности в процессе обучения и воспитания	(Р)
5	Социально-ролевое общение в студенческом коллективе	Определение педагогического общения. Трудности педагогического общения. Специфика восприятия человека другими людьми. Невербальные средства общения. Мимика. Установление контакта. Роли и позиции в общении. Активное слушание	(Р)
6	Средства и методы педагогического воздействия на личность	Убеждение и его методы (упражнение, приучение, обучение, стимулирование, контроль и оценка). Педагогические требования применения методов убеждения. Методы стимулирования (соревнование, поощрение, наказание). Убеждение примером	(Т) Устный опрос
7	Реальный и идеальный образ педагога	Анкета «Преподаватель глазами студента». «Плохой» педагог, «Хороший» педагог. Стереотипы педагогов. Идеальный педагог с точки зрения самого педагога, с точки зрения администрации вуза, родителей студентов, самих студентов	(Т) Устный опрос

8	Конфликты в педагогической деятельности	Понятие о педагогическом конфликте. Типологии педагогических конфликтов. Приемы разрешения конфликтных ситуаций (активное слушание, я-сообщение, использование юмора, компромисс, третейский судья)	(Т) Устный опрос
9	Профилактика эмоционального выгорания педагога	Кризисы личности и профессиональная дезадаптация педагога. Кризис зрелого возраста. Профессиональный кризис. Синдром эмоционального выгорания как совокупность характерных признаков. Профилактика эмоционального выгорания, типы «поведения преодоления»	Устный опрос
10	Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций	Образ современного студента. «Хороший» студент глазами преподавателей, администрацией, родителей, других студентов. Взаимодействие преподавателя со студентами: факторы и условия, повышающие эффективность взаимодействия с аудиторией. Основные требования к личности современного студента	Устный опрос

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3 Разделы дисциплины

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей школы»	4	1	1		2
2	Психологические закономерности развития личности студента	3	1	1		1
3	Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы	4	2	1		1
4	Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией	3	1	1		1
5	Социально-ролевое общение в студенческом коллективе	3	1	1		1
6	Средства и методы педагогического воздействия на личность. Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций	5	2	1		2
7	Реальный и идеальный образ педагога	3	1	1		1
8	Конфликты в педагогической деятельности	3	1	1		1
9	Профилактика эмоционального выгорания педагога.	4	1	2		1
10	Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций	4	1	2		1
Итого		36	12	12		12

4.4 Самостоятельная работа аспирантов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов
Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей школы»	Составление конспекта	Устный опрос. Тестовые задания	2
Психологические закономерности развития личности студента	Составление конспекта	Устный опрос. Тестовые задания	2
Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы	Составление конспекта	Устный опрос. Тестовые задания	1
Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией	Составление конспекта	Устный опрос. Тестовые задания	1
Социально-ролевое общение в студенческом коллективе	Составление конспекта	Устный опрос. Тестовые задания	1
Средства и методы педагогического воздействия на личность. Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций	Составление конспекта	Устный опрос. Тестовые задания	2
Реальный и идеальный образ педагога	Составление конспекта	Устный опрос. Тестовые задания	1
Конфликты в педагогической деятельности	Составление конспекта	Устный опрос. Тестовые задания	1
Профилактика эмоционального выгорания педагога	Составление конспекта	Устный опрос. Тестовые задания	1
Всего часов			12

4.5 Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом

4.6 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей школы»	1
2	2	Психологические закономерности развития личности студента	1
3	3	Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы	1
4	4	Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией	1
5	5	Социально-ролевое общение в студенческом коллективе	1
6	6	Средства и методы педагогического воздействия на личность	1
7	7	Реальный и идеальный образ педагога	1

8	8	Конфликты в педагогической деятельности	1
9	9	Профилактика эмоционального выгорания педагога	2
10	10	Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций	2
Итого			12

4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Не предусмотрен рабочим учебным планом

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

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

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

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

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей школы»	Устный опрос Отчет по практической работе
2	Психологические закономерности развития личности студента	Устный опрос Отчет по практической работе
3	Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы	Устный опрос Отчет по практической работе
4	Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией	Исследовательский проект (реферат) Отчет по практической работе
5	Социально-ролевое общение в студенческом коллективе	Исследовательский проект (реферат) Отчет по практической работе
6	Средства и методы педагогического воздействия на личность. Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций	Тестовое задание Устный опрос Отчет по практической работе
7	Реальный и идеальный образ педагога	Тестовое задание Устный опрос Отчет по практической работе
8	Конфликты в педагогической деятельности	Тестовое задание Устный опрос Отчет по практической работе
9	Профилактика эмоционального выгорания педагога	Устный опрос Отчет по практической работе
10	Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций	Устный опрос Отчет по практической работе

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

Устный опрос

Раздел 1. Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей школы».

Вопросы для опроса:

1. Понятие «преподавание» в широком образовательном и социальном контексте.
2. История развития психологического знания и основные направления в психологии.
3. Общепсихологические принципы, используемые в процессе преподавания. Принцип системного подхода
4. Оптимизация учебного процесса. Механизмы, снижающие эффективность взаимодействия преподавателя с аудиторией, способы их коррекции.
5. Формирование психологической системы деятельности (Ломов Б.Ф., Шадриков В.Д.).

Литература:

1. Бороздина Г.В. Психология и педагогика. – М.: Юрайт, 2013. -477с.
2. Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / В. Д. Самойлов. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. — 207 с. — 978-5-238-02416-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81528.html

Раздел 2. Психологические закономерности развития личности студента

Вопросы для опроса:

1. Психологические особенности юношеского возраста.
2. Основные синдромы психических расстройств в детском и подростковом возрасте.
3. Развитие личности студентов в процессе обучения и воспитания. Движущие силы, условия и механизмы развития личности.
4. Возрастные закономерности юношеского развития. Периодизация юношеского возраста. Сравнительный анализ периодизаций различных авторов: подростковый и юношеский возраст.
5. Возрастные закономерности юношеского развития. Периодизация юношеского возраста. Сравнительный анализ периодизаций различных авторов: подростковый и юношеский возраст.

Литература:

1. Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / В. Д. Самойлов. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. — 207 с. — 978-5-238-02416-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81528.html
2. Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф. В. Шарипов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2016. — 448 с. — 978-5-98704-587-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66421.html

Раздел 3. Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы

Вопросы для опроса:

1. Психологический анализ деятельности преподавателя. Рефлексия преподавателя в процессе преподавания
2. Способы оптимизации формирования и развития психологической системы деятельности у обучающихся.

3. Основы коммуникативной культуры преподавателя.
4. Психологические установки преподавателя и конкретные техники при построении взаимодействия с аудиторией
5. Принцип отраженной субъектности, его роль в обучении. Психологическая карта наблюдения за особенностями поведения слушателей в аудитории

Литература:
1.Кручинин, В. А. Психология и педагогика высшей школы. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В. А. Кручинин, Н. Ф. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20793.html
2. Кручинин, В. А. Психология и педагогика высшей школы. Часть II [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В. А. Кручинин, Н. Ф. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 196 с. — 978-5-87941-745-б. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54959.html

Раздел 4. Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией
Темы для рефератов:
1. Психологические техники взаимодействия преподавателя с аудиторией и конкретным слушателем.
2. Условия оптимального использования данных техник во взаимодействии с аудиторией. Факторы и условия, снижающие эффективность взаимодействия с аудиторией.
3. Психологические техники взаимодействия преподавателя с аудиторией и конкретным слушателем.
4. Условия оптимального использования данных техник во взаимодействии с аудиторией

Литература:
1.Кручинин, В. А. Психология и педагогика высшей школы. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. А. Кручинин, Н. Ф. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20793.html
2. Кручинин, В. А. Психология и педагогика высшей школы. Часть II [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. А. Кручинин, Н. Ф. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 196 с. — 978-5-87941-745-б. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54959.html

Раздел 5. Социально-ролевое общение в студенческом коллективе.
Темы для рефератов:
1. Определение педагогического общения.
2. Трудности педагогического общения.
3. Специфика восприятия человека другими людьми.
4. Невербальные средства общения
5. Сущность понятия педагогического общения.
6. Стили педагогического общения

Литература:

1.Кручинин, В. А. Психология и педагогика высшей школы. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В. А. Кручинин, Н. Ф. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20793.html
2. Кручинин, В. А. Психология и педагогика высшей школы. Часть II [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В. А. Кручинин, Н. Ф. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 196 с. — 978-5-87941-745-б. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54959.html

Раздел 6. Средства и методы педагогического воздействия на личность
Темы для обсуждения и тесты:
1. Убеждение и его методы (упражнение, приучение, обучение, стимулирование, контроль и оценка).
2. Педагогические требования применения методов убеждения.
3. Методы стимулирования (соревнование, поощрение, наказание).
4. Убеждение примером

Литература:
1. Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / В. Д. Самойлов. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. — 207 с. — 978-5-238-02416-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81528.html
2. Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф. В. Шарипов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2016. — 448 с. — 978-5-98704-587-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66421.html

Раздел 7. Реальный и идеальный образ педагога
Вопросы для опроса и тесты:
1. Анкета «Преподаватель глазами студента». «Плохой» педагог, «Хороший» педагог.
2. Стереотипы педагогов.
3. Идеальный педагог с точки зрения самого педагога, с точки зрения администрации вуза, родителей студентов, самих студентов.

Литература:
1. Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / В. Д. Самойлов. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. — 207 с. — 978-5-238-02416-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81528.html
2. Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф. В. Шарипов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2016. — 448 с. — 978-5-98704-587-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66421.html

Раздел 8. Конфликты в педагогической деятельности
Вопросы для опроса и тесты:
1. Понятие о педагогическом конфликте
2. Типологии педагогических конфликтов.
3. Приемы разрешения конфликтных ситуаций (активное слушание, я-сообщение, использование юмора, компромисс, третейский судья).

Литература:
1. Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / В. Д. Самойлов. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. — 207 с. — 978-5-238-02416-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81528.html
2. Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф. В. Шарипов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2016. — 448 с. — 978-5-98704-587-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66421.html

Раздел 9. Профилактика эмоционального выгорания педагога
Вопросы для опроса:
1. Кризисы личности и профессиональная дезадаптация педагога.
2. Кризис зрелого возраста.
3. Профессиональный кризис.
4. Синдром эмоционального выгорания как совокупность характерных признаков.
5. Профилактика эмоционального выгорания, типы «поведения преодоления».

Литература:
1.Кручинин, В. А. Психология и педагогика высшей школы. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В. А. Кручинин, Н. Ф. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20793.html
2. Кручинин, В. А. Психология и педагогика высшей школы. Часть II [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В. А. Кручинин, Н. Ф. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 196 с. — 978-5-87941-745-б. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54959.html

Раздел 10. Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций. Познавательная деятельность студентов.
Вопросы для опроса:
1. Образ современного студента.
2. «Хороший» студент глазами преподавателей, администрацией, родителей, других студентов.
3. Взаимодействие преподавателя со студентами: факторы и условия, повышающие эффективность взаимодействия с аудиторией.
4. Основные требования к личности современного студента.

Литература:
1. Газиева М.З., Ажиев М.В. Педагогическая психология. Махачкала, 2016.
2. Самойлов В.Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник/ Самойлов В.Д.— Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. — 207 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16428. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

Комплект тестов (тестовых заданий) для текущего контроля

1. Цель обучения при использовании активных методов
-: предоставление готовых решений в качестве образца

+: развитие творческой мыслительной деятельности
-: воспроизведение заданного материала при контроле
-: передача определенной суммы знаний

2. Применение методов активного социально-психологического обучение не решает следующей задачи
-: формирование личностных и профессиональных умений и навыков
-: овладение психолого-педагогическими и специальными знаниями
+: информационно-рецептивный обмен информацией
-: развитие способности адекватного и полного познания себя и других людей

3. К индивидуальным методам АСПО относится
+: выполнение практических задач
-: анализ конкретных ситуаций
-: интеллектуальная разминка
-: брейнштормингг

4. Система образования Российской Федерации состоит из
+: ГОСТа
-: сети образовательных учреждений
-: органов управления образованием
-: нет правильного ответа

5. Основной нормативный документ, определяющий образовательный уровень, который должен быть достигнут выпускниками независимо от форм получения образования называется
+: гостом
-: программой
-: учебным планом
-: нет правильного ответа

6. Педагогика это:
+: область научных исследований
+: учебный предмет
+: относительно самостоятельная дисциплина
-: ненужным

7. Основными категориями педагогики являются:
+: обучение
-: нет правильного ответа
+: воспитание
+: образование

8. Постоянные задачи педагогики
+: раскрытие закономерностей в областях воспитания, обучения.
+: изучение и обобщение практики, опыта педагогической деятельности.
+: разработка новых методов, средств, форм, систем обучения и воспитания.
-: нет правильного ответа

9. Постоянные задачи педагогики

+: прогнозирование обучения на ближайшее будущее.
+: создание теоретических и методологических основ инновационных процессов.
+: разработка новых методов, средств, форм, систем обучения и воспитания.
-: нет правильного ответа

10. Часть педагогики, разрабатывающая проблемы обучения и воспитания, называется
+: дидактика
-: методика
-: нет правильного ответа
-: практика

11. Формы получения образования
+: очная
+: заочная
+: экстернат
-: нет правильного ответа

11. Принципы системы образования РФ.
+: гуманистический характер
+: единство федерального культурного и образовательного пространства
+: общедоступность и адаптивность
-: нет правильного ответа

12. Принципы системы образования РФ.
+: светский характер
+: свобода и плюрализм
+: Государственно-общественный характер управления
-: нет правильного ответа

13. Органы государственного управления образованием
+: Министерство образования и науки РФ
+: Департамент образования
-: родительское собрание
-: нет правильного ответа

14. Нормативный документ, раскрывающий содержание знаний, умений и навыков по учебному предмету с указанием последовательности тем, вопросов и общей дозировки времени на их изучение - это
-: Госстандарт
+: учебная программа
-: учебный план
-: учебное пособие

15. Педагогическая профессия относится к группе профессий
+: человек - человек
-: человек - природные объекты
-: человек - технические средства
-: нет правильного ответа

16. К практическим педагогическим умениям и навыкам относят

+: коммуникативные
+: организаторские
+: исследовательские
-: нет правильного ответа

17. Средства общения делятся на
+: речевые
+: неречевые
+: письменные
-: нет правильного ответа

18. Совокупность теоретических положений о педагогическом познании, учение о принципах построения, формах и способах научно-познавательной деятельности называется
+: методология науки
-: методы научного исследования
-: диалектика
-: нет правильного ответа

19. Метод обучения – это
+: это способы взаимодействия педагога и учащихся с целью решения педагогических задач
-: это путь движения мысли от учителя с целью передачи знаний
-: это способ сотрудничества учителя с учащимися
-: нет правильного ответа

20. Диспутом называется:
-: публичный спор, целью которого является выяснение и сопоставление различных точек зрения, нахождение правильного решения спорного вопроса
+: публичный спор на научную и общественную тему
-: спор, при котором имеется конфронтация, противостояние, противоборство сторон, идей и речей
-: обмен мнениями по каким-либо вопросам

21. Основным критерием инновации выступает
+: новизна
-: экономичность
-: квалификационная категория педагога
-: нет правильного ответа

22. Основоположником отечественной педагогики, "отцом русских учителей" называют
+: К.Д.Ушинского
-: .Н.Толстого
-: А.С.Макаренко
-: А.В.Луначарского

23. Знание – это:
-: результат отражения объективной действительности
-: различная информация, которую получает человек ежедневно
+: взаимосвязанные факты, понятия, термины, теории
-: результат отражения субъективной действительности

24. Какой вид педагогического эксперимента организуется в специально созданных условиях, когда имеется возможность воспроизводить изучаемое явление для обеспечения тщательного наблюдения за испытуемыми, как правило, с применением инструментария
-: естественный
-: нет правильного ответа
+: лабораторный
-: аналитический

25. Качество личности, обеспечивающие способность к научению
-: Одаренность
-: Успешность
-: Интеллект
+: Обучаемость

26. Педагогическая деятельность
-: Деятельность по передаче знаний, умений и навыков
-: нет правильного ответа
-: Воспитательная деятельность
+: Профессиональная активность педагога, направленная на развитие, воспитание и обучение подрастающего поколения

27. Педагогическая деятельность осуществляется прежде всего в виде
-: воздействия педагога на воспитанника
-: нет правильного ответа
-: контроля за поведением ребенка
+: взаимодействия и взаимовлияния учителя и ученика

28. Показатели профессиональной деформации личности педагога
+: Повышенная агрессивность
+: Стереотипность поведения
-: нет правильного ответа
+: Некритическое отношение к себе

29. Качества личности педагога, позволяющие оказывать необходимые воздействия на других людей (по Петровскому)
+: Авторитетность
-: нет правильного ответа
-: Авторитарность
+: Целеустремленность

30. Качества личности педагога, позволяющие оказывать необходимые воздействия на других людей (по Петровскому)
+: Стремление к творчеству
-: нет правильного ответа
-: Самоуверенность
+: Профессиональная компетентность

31. Основные методы разрешения конфликта
+: компромисс
-: нет правильного ответа

+: применение силы
+: переговоры

32. Педагогический такт определяется личностными качествами педагога:
+: самообладание
+: выдержка
-: честность
+: справедливость

33. Продуктом учебной деятельности является:
-: навыки человека
-: нет правильного ответа
-: интересы
+: умения

34. Наиболее обобщенная форма психического отражения, устанавливающая связи и отношения между познаваемыми объектами, называется …
-: вниманием
+: мышлением
-: памятью
-: воображением

35. Психический процесс, заключающийся в создании новых образов путем переработки материала восприятия и представлений, полученных в предшествующем опыте, называется
+: воображением
-: восприятием
-: мышлением
-: воспроизведением

36. Содержание образования как общественного явления определяется …
-: уровнем развития общественных наук
-: социально-экономическим и политическим строем данного общества
+: уровнем его материально-технического и культурного развития
-: уровнем развития педагогической науки и педагогической деятельности

37. Компонентами педагогического процесса являются…
+: цели, задачи, содержание, формы и методы процессов обучения и воспитания
-: семья, школа, общество
-: педагоги, учащиеся, родители
-: знания, умения, навыки учащегося

38. Сущность принципа доступности обучения заключается в том, что …
-: преподавание и усвоение знаний происходит в определенном логическом порядке
-: процесс усвоения сопровождается систематическим контролем за его качеством
-: изучение научных проблем осуществляется в тесной связи с раскрытием важнейших путей их использования в жизни
+: содержание изучаемого материала и методы его изучения должны соответствовать уровню развития учащихся

39. Содействие развитию личности, целенаправленное создание условий для правильного

формирования качеств личность – это сущность…
-: общения
+: воспитания
-: обучения
-: социализации

40. К видам поощрения относятся
+: похвала
-: осуждение
-: одобрение
-: поручение

41. Процедура установления государственной комиссией соответствия показателей обеспеченности образовательного процесса установленным нормам, завершающаяся выдачей документа на право ведения образовательной деятельности по образовательным программам называется
-: аккредитацией
-: аттестацией
+: лицензированием
-: нет правильного ответа

42. Стиль педагогического общения, при котором педагог единолично определяет цели взаимодействия и субъективно оценивает результаты деятельности ученика, называется
+: авторитарным
-: попустительским
-: игнорирующим
-: демократическим

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№	Тема	Учебно-методическая литература
1	2	3
1	Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей школы»	1. Бороздина Г.В. Психология и педагогика. – М.: Юрайт, 2013. - 477с. 2. Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / В. Д. Самойлов. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 207 с. — 978-5-238-02416-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81528.html
2	Психологические закономерности развития личности студента	1. Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / В. Д. Самойлов. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 207 с. — 978-5-238-02416-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81528.html 2. Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф. В. Шарипов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2016. — 448 с. — 978-5-98704-587-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66421.html

№	Тема	Учебно-методическая литература
3	Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы	1.Кручинин, В. А. Психология и педагогика высшей школы. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В. А. Кручинин, Н. Ф. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20793.html 2. Кручинин, В. А. Психология и педагогика высшей школы. Часть II [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В. А. Кручинин, Н. Ф. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 196 с. — 978-5-87941-745-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54959.html
4	Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией	1.Кручинин, В. А. Психология и педагогика высшей школы. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В. А. Кручинин, Н. Ф. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20793.html 2. Кручинин, В. А. Психология и педагогика высшей школы. Часть II [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В. А. Кручинин, Н. Ф. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 196 с. — 978-5-87941-745-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54959.html
5	Социально-ролевое общение в студенческом коллективе	1.Кручинин, В. А. Психология и педагогика высшей школы. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В. А. Кручинин, Н. Ф. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20793.html 2. Кручинин, В. А. Психология и педагогика высшей школы. Часть II [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В. А. Кручинин, Н. Ф. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 196 с. — 978-5-87941-745-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54959.html
6	Средства и методы педагогического воздействия на личность	1. Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / В. Д. Самойлов. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 207 с. — 978-5-238-02416-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81528.html 2. Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф. В. Шарипов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2016. — 448 с. — 978-5-98704-587-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66421.html

№	Тема	Учебно-методическая литература
7	Реальный и идеальный образ педагога	1. Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / В. Д. Самойлов. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 207 с. — 978-5-238-02416-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81528.html 2. Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф. В. Шарипов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2016. — 448 с. — 978-5-98704-587-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66421.html
8	Конфликты в педагогической деятельности	1. Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / В. Д. Самойлов. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 207 с. — 978-5-238-02416-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81528.html 2. Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф. В. Шарипов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2016. — 448 с. — 978-5-98704-587-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66421.html
9	Профилактика эмоционального выгорания педагога	1.Кручинин, В. А. Психология и педагогика высшей школы. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В. А. Кручинин, Н. Ф. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20793.html 2. Кручинин, В. А. Психология и педагогика высшей школы. Часть II [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В. А. Кручинин, Н. Ф. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 196 с. — 978-5-87941-745-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54959.html
10	Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций	1.Газиева М.З., Ажиев М.В. Педагогическая психология. Махачкала, 2016г. 2.Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / В. Д. Самойлов. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 207 с. — 978-5-238-02416-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81528.html

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Основная литература

1. Самойлов В.Д. Педагогика и психология высшей школы: учебник / Самойлов В.Д. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-9729-0719-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/114950.html

2. Самойлов В.Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма: учебник для студентов вузов / Самойлов В.Д. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 207 с. — ISBN 978-5-238-02416-5. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/81528.html

7.2 Дополнительная литература

1. Газиева М.З., Ажиев М.В. Педагогическая психология. Махачкала, 2016.
2. Громкова, М. Т. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов педагогических вузов / М. Т. Громкова. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 446 с. — 978-5-238-02236-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52045.html
3. Ковалев, А. Н. Педагогика и психология в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для бакалавриата / А. Н. Ковалев, В. П. Смирнов. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры РФ, 2014. — 104 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65504.html
4. Косолапова, Л. А. Методика преподавания педагогики в высшей школе [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. А. Косолапова. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2016. — 144 с. — 978-5-85218-857-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70639.html
5. Кручинин В.А. Психология и педагогика высшей школы. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В.А. Кручинин, Н.Ф. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20793.html
6. Кручинин В.А. Психология и педагогика высшей школы. Часть II [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В.А. Кручинин, Н.Ф. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 196 с. — 978-5-87941-745-б. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54959.html
7. Пионова, Р. С. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р. С. Пионова. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2005. — 303 с. — 985-06-1044-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20269.html
8. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф.В. Шарипов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2016. — 448 с. — 978-5-98704-587-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66421.html

7.3 Периодические издания

1. Научный журнал «Педагогический журнал»
2. Журнал «Педагогика»

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ" (ДАЛЕЕ - СЕТЬ "ИНТЕРНЕТ"), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24808. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Устный опрос

Целью устного собеседования являются обобщение и закрепление изученного курса. Аспирантам предлагается для освещения определенная тематика. При подготовке следует использовать специальную литературу, учебники.

Устное собеседование позволяет контролировать процесс формирования знаний, умений и навыков, вместе с тем во время опроса осуществляется повторение и закрепление знаний, умений и навыков, совершенствуются диалогическая и монологическая формы речи.

Перед началом собеседования преподаватель может предложить прочитать, просмотреть соответствующие тексты, повторить правило, определение, вспомнить порядок рассуждений и т. д.

Устный опрос может проводиться в начале занятия, в таком случае он служит не только целям контроля, но и готовит обучающихся к усвоению нового материала, позволяет увязать изученный материал с тем, с которым они будут знакомиться на этом же или последующих занятиях.

Опрос может быть индивидуальным, фронтальным, опросом по цепочке, взаимоопросом.

Для осуществления взаимоопроса аспирант должен хорошо, свободно владеть материалом, поэтому оценки заслуживают как отвечающий, так и спрашивающий.

Уровень усвоения практического материала проверяется по каждой теме (устные ответы, совместное обсуждение вопросов, примеры из практики по каждой теоретической теме). При выполнении практических заданий аспирантам следует обосновывать свои ответы.

Устный опрос предусматривает беседу по тематическому опроснику. Обучающийся должен по памяти отвечать на поставленные вопросы четко, грамотно, лаконично.

Шкалы и критерии оценивания:

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он показывает высокий уровень теоретических знаний по изучаемым разделам дисциплины, профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он знает программный материал, грамотно излагает его, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические знания, владеет необходимыми навыками при выполнении практических задач;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в выполнении практических устных заданий;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он показывает слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических устных работ.

Тестовые задания

Тесты составлены с учетом материалов по каждой теме дисциплины.

Цель тестов: проверка усвоения практического материала дисциплины (содержания и объема общих и специальных понятий, терминологии), а также развития учебных умений и навыков.

Тесты составлены в форме закрытых заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов (один вопрос и три-четыре варианта ответов, из которых необходимо выбрать правильные). Цель – проверка знаний пройденного материала.

Шкалы и критерии оценивания:

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он грамотно выполнил все тестовые задания;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он знает программныйматериал к тесту, но допустил 1-2 ошибки;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует усвоение основного материала, допускает неточности и выполнил правильно половину тестового задания;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он показывает слабое знание программного материала и почти ничего не смог выполнить правильно.

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

Методические рекомендации для студентов

Для успешного освоения дисциплины важно соблюсти следующие рекомендации: перед непосредственным изучением курса ознакомиться (изучить) все составляющие программы, учитывая, что она изучается не отдельно, а в составе всей программы обучения по направлению подготовки. С начала курса важно для себя выработать правило: каждая дисциплина изучается не изолированно, а в составе всей предложенных программой дисциплин. Ведущим принципом должен стать принцип «приращения знания по специальности»; важно усвоить и освоить все методы работы с преподавателем: пассивные и активные. Самостоятельная работа аспирантов в рамках данного курса в основном состоит в подготовке к лекциям и в работе с литературой. Аспирантам будет предложено проанализировать источник и монографию с точки зрения объективности, соответствию той или иной теории и реалиями современности. Кроме того, в процессе подготовки к экзамену настоятельно рекомендуется обращаться к программе курса и прорабатывать каждый вопрос в каждой теме с использованием всех имеющихся в распоряжении аспиранта ресурсов – материалов лекций, обязательной и дополнительной литературы, учебников, самостоятельно подобранных материалов. Настоятельно рекомендуется немедленно обсуждать любые возникшие в ходе подготовки вопросы, проблемы и неясности с преподавателем, не откладывая это обсуждение до экзаменационной сессии. Проконсультироваться с преподавателем можно во время и после лекционных и семинарских занятий, в часы консультаций и, по предварительной договоренности, в другое время, а также по электронной почте. Реализация этих посылов предстоит осуществить как

в пассивной, так и в активной формах, что обеспечит диалектику обучения и самообучения, подготовки и самоподготовки, что должно стимулировать самостоятельность будущего специалиста и способность к организации обучению других, что принципиально важно для будущего специалиста на любом уровне образования. К числу пассивных методов относятся посещение лекций, семинаров, консультаций, ведение конспектов на них в полной или выборочной форме. Среди активных форм важно различать индивидуальные и коллективные формы. К первым относятся выбор и выполнение индивидуальных творческих заданий, общение по спорным вопросам с преподавателем на консультациях. Современная форма обучения поощряет коллективные формы творческой работы. Именно через них в режиме деловой игры формируются качества управленца: умение найти свою «брешь» в работе семинара, свой ресурс для е заполнения, привлечь внимание к себе деловой (учебной) хваткой, поделиться своим ресурсом с другими, увидеть свою роль в выполнении совместной задаче, участвовать в распределении заданий внутри группы, дисциплину выполнения своей доли в общей работе, оценить конечный коллективный продукт, а если будет необходимо, то и защитить его. К таким формам относятся сотворчество в разработке темы реферата, презентации, защита их содержания и формы. Итогом работы через активные формы обучения будет зачёт.

Элементом как активной, так и пассивной работы по освоению темы является самостоятельная работа. Она является необходимой на всей стадиях и при всех формах изучения предмета. Важно помнить: без самостоятельной работы невозможно серьезное освоение любого курса. Надо быть готовым к тому, что по времени, затраченном на дисциплину, она будет превалировать над иными видами работы. Освоению учебного материала большую помощь окажет личный творческий подход, связанный с дополнительным просмотром материала по отдельным темам в библиотеках и системе «Интернет». В этом плате важно продумать собственный стиль фиксации выявленного материала, умение на его базе предложить преподавателю собственный вариант творческой работы. В процессе освоения курса важной стороной является работа на самой лекции. В зависимости от уровня индивидуальной подготовки рекомендуется сокращенное или полное конспектирование лекции путем использования ручки-тетради или ноутбука. «Бумажный» вариант конспекта должен иметь рабочее поле, на котором выносятся отдельные вопросы, которые возникают в ходе прослушивания лекции или работы с ее конспектом, разного рода дополнения по курсу. Рекомендуется выработать свой стиль опорного конспекта и сокращения живого текста. В конечном счете, это освободит аспиранта от «лишней» информации, даст возможность экономить сил и внимание.

По подготовке к практическим занятиям начать освоение курса рекомендуется с самостоятельного изучения материалов рабочей программы, адресованных аспиранту, придаст дополнительную ясность в процедуре освоения курса. После ознакомления с планом работы на конкретном семинаре предлагается повторения того временного периода, под который подпадает тема. Затем рекомендуется изучение исследований по позициям плана, а потом – если указывается – источники. Материальным выражением подготовки к семинару выступает рукописный конспект или конспект, выполненный на компьютере. Без наличия конспекта (в случае неспособности выстроить ответ на поставленный вопрос) аспирант рассматривается как неподготовленный к семинару и получает неудовлетворительную оценку. Как рекомендуется вести конспект? Конспект подписывается (Ф. И. О. аспиранта, предмет, как минимум). Каждая тема семинара оформляется следующим образом: тема, план, библиографические данные по исследованию или источнику. Конспект желательно вести строго по плану. На полях надо делать пометки, к какому пункту плана относится материал, последовательность его воспроизведения на семинаре. На полях или в конце записей к семинару в ходе самого семинару рекомендуется фиксировать не неизвестные ранее позиции. Рекомендуется у себя

фиксировать вопросы, на которые Вы давали ответы. Внимательно отнеситесь к проставлению итоговой оценки на семинаре.

Одной из форм самостоятельной работы является написание рефератов. Примерный перечень рефератов приводится выше. Рекомендации по написанию рефератов: на основе ознакомления с программой курса, в соответствии с желанием публичного выступления на семинаре или защиты материала на консультации осуществляется выбор темы. Желательный порядок работы над ней: изучение учебника по теме, в пределах которой выполняется реферат, прослушивание соответствующей лекции, подбор литературы, указанной в данной программе, привлечение дополнительной литературы или источников. При составлении план реферата важно учесть такие сюжеты, как Введение. Основная часть. Заключение (этапы развития направлений и форм связей, рекомендации по их совершенствованию). Изучение их в соответствии с рекомендуемыми вопросами, расположение выписок по плану, смысловое соединение их, формирование текста в соответствии с объемом в пределах 10 – 15 листов формата А4 (1,5 интервала, шрифт Times New Roman. Размер шрифта 14, параметры страницы: левое, верхнее, нижнее поля – 25 мм, левое поле – 10 мм, отступы в начале абзаца 1,25 см; таблицы или рисунки – внутри текста, список использованной литературы – после текста).

Составление презентации по отдельным темам курсам (на выбор) Рекомендации по разработке презентаций по курсу Составление (разработка) презентаций по курсу рассматривается как одна из форм творческой самостоятельной работы. Она может заменить разработку и написание реферата. Тема презентации выбирается самостоятельно, исходя из тематики курса, плана лекций, личных пристрастий автора. Обязательно она должна быть утверждена преподавателем. С ним требуется обсудить сценарий, подбор источников и исследований. В презентации необходимо выдержать три блока: вводный (титульный слайд с указанием темы, курса), основной (каждый слайд демонстрирует один цельный сюжет, не перегружен текстом, акцент на смысловую схематизацию, простые необъемные таблицы, художественные иллюстрации, мягкий светлый фон), заключительный (указанием полных выходных библиографических данных по слайдам основной части, исполнителей). Презентация демонстрируется (с последующей защитой) либо на семинаре, либо на консультации.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Современное освоение курса практически невозможно без привлечения компьютерной техники и технологии. Это связано как с преимуществом выявления и сбора нужной информации, так и с ее обработкой и введением в образовательный процесс. Сам процесс сбора и обработки является элементом подготовки учебных заданий. Все это поднимает на новую высоту выполнение учебных заданий, отчета по ним на учебных занятиях в форме лекций, семинаров, практических (лабораторных) занятиях, консультациях. Притом процесс консультации, сдачи выполненной работы, получение на базе ее проверки новых рекомендаций благодаря электронной почте, выполнение индивидуальных и групповых заданий при помощи компьютера повышают актуальность компьютерных технологий. Поэтому в составе информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, используются:

1. применение средств мультимедиа в образовательном процессе (например, презентации, видео);

2. привлечение доступных учебных материалов и разнообразной текущей информации по курсу через сеть Интернет для любого участника учебного процесса;

3. возможность консультирования обучающихся с преподавателем в установленное время и между аспирантами в любое приемлемое время и в любой точке пространства посредством сети Интернет;

4. текстовые редакторы; графические редакторы; электронные таблицы; Веб-браузеры и т.п. (например, Microsoft Windows, Microsoft Office).

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Специальная аудитория - компьютерный класс (CPU Intel Pentium 4 3,2 GHz, Memory1GB DDR RAM, HDD 120GB, Screen Sumsung SynsMaster 710n 17, Graphics Nvidia GeForce 6700 GHz, OS Windows XP Professional SP2), оснащенные мультимедийным демонстрационным оборудованием, интерактивная доска, подключение Internet, ноутбук, проектор.

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

Кафедра «Химия»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Растворы электролитов и неэлектролитов»

Группа научных специальностей	1.4 Химические науки
Шифр и наименование научной специальности	1.4.1 Неорганическая химия

Грозный, 2026 г.

Хасанов И.И., Солтамурадов Г.Д. Рабочая программа дисциплины «Растворы электролитов и не электролитов» / Сост. И.И. Хасанов, Г.Д. Солтамурадов – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химии, рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951, а также рабочим учебным планом по научной специальности 1.4.1 Неорганическая химия.

©И.И. Хасанов
©Г.Д. Солтамурадов
©ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»

Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины;
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы аспирантов по дисциплине (модулю);
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
8. Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины (модуля);
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели:

- углубленное изучение теоретических основ данной дисциплины;
- содействие освоению теоретических знаний и практических умений, необходимых для осуществления инновационно-практической деятельности.

Задачи:

- ориентир на непрерывное самосовершенствование как фактора успешной деятельности в профессиональной сфере;
- повышение мотиваций научных достижений через осмысление современных тенденций развития.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате изучения дисциплины аспирант должен

знать:

- современные научные достижения в области растворов электролитов и неэлектролитов;
- основные законы химии растворов;
- методы, способы и средства получения заданных и специальных растворов, хранения, переработки информации;

уметь:

- выполнять исследования согласно выбранным методикам в соответствии с поставленной задачей, самостоятельно выполнять исследования; применять основные законы химии растворов при проведении исследований;
- регистрировать и обрабатывать изучения химических экспериментов; применять законы химии при планировании, проведении исследования и обсуждении полученных результатов;- использовать основные законы химии для описания полученных результатов исследования с привлечением информационных баз данных;

владеть:

- навыками с применением компьютерных технологий, анализировать современные научные достижения; опытом поиска и анализа информации; опытом работы с базами данных;

- опытом проведения исследований с учетом норм безопасности современными компьютерными технологиями, способностью к дискуссии;
- опытом использования специальных программ для обработки результатов химических экспериментов;
- экспериментальными методиками неорганической химии, навыками применения расчетных методов в неорганической химии, методами математического анализа и моделирования.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Растворы электролитов и не электролитов» относится к циклу обязательных дисциплин, является дисциплиной, направленной на подготовку к сдаче кандидатского экзамена, относится к вариативной части блока 1. экзамена, относится к вариативной части блока 1. Изучается на 2 году обучения в 4 семестре.

Для освоения дисциплины «Растворы электролитов и не электролитов» обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения предмета «Неорганическая химия», полученные по программам бакалавриата и магистратуры за период обучения в высшем учебном заведении.

Дисциплина «Растворы электролитов и не электролитов» является обязательной для последующего изучения других базовых естественнонаучных дисциплин и дисциплин вариативной части профессионального цикла, подготовки к итоговой государственной аттестации

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

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины на заочном отделении составляет 3 зачетные единицы (108 часов, с учетом часов отводимых на зачет).

Вид работы	Трудоемкость, час	
	2 курс	Всего
Общая трудоемкость	72	72
Аудиторная работа:	24	24
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа	48	48
Зачет	-	-

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3

1	Раздел 1. Растворы неэлектролитов.	Тема1. 1. Работы Аррениуса. Учение Менделеева о растворах. Спор Менделеева и Аррениуса. Работы Каблукова. Термодинамика процесса растворения. Явление гидратации. Правила Бернала и Фаулера. Попытки определения энергии гидратации отдельных ионов. Кинетические и энергетические аспекты гидратации. Работы Кебарле и Самойлова. Положительная, отрицательная и гидрофобная гидратация. Природа водородной связи. Структура льда и жидкой воды. Свойства воды. Системный подход к изучению растворов Тема2. Взаимодействие компонентов в концентрированных растворах. Концепция структурно-вынужденных процессов. Механизмы образования двойных солей Структурно-вынужденные процессы в концентрированных растворах. Взаимодействие компонентов в концентрированных растворах. Концепция структурно-вынужденных процессов. Механизмы образования двойных солей.
2	Раздел 2. Растворы электролитов.	Тема 2.1. Смещение химического равновесия. Химическая кинетика. Кинетические уравнения. Зависимость скорости реакции от температуры. Катализ. Классификация типов катализа. Катализ кислотами: общий кислотный катализ, специфический кислотный катализ, электрофильный катализ (особенности, примеры и биологическое значение). Катализ основаниями: общий основный катализ, специфический основный катализ, нуклеофильный катализ (особеннос-ти, примеры и биологическое значение). Окислительно-восстановительный катализ. Тема 2.2. Протонные растворители. Теории кислот и оснований (Аррениус, Бренстед и Лоури, Льюис). Роль физических факторов и термодинамических характеристик в определении свойств растворов. Общая теория протолитических равновесий и процессов
3	Раздел 3. Растворимость. Коллигативные свойства растворов.	Тема 3.1. Коллигативные свойства растворов. Теория растворов сильных и слабых электролитов. Электрическая проводимость растворов. Тема 3.2. Комплексообразование и гидролиз Комплексообразование в растворах. Нормальный и обращенный ряд устойчивости галогенидных комплексов. Термодинамическая и кинетическая устойчивость комплексов. Особенности процесса комплексообразования в концентрированных растворах. Гидролиз в разбавленных и концентрированных растворах. Локальный

		гидролиз в концентрированных растворах..

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в_4_семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Растворы неэлектролитов.		4		4	16
2	Раздел 2. Растворы электролитов.		4		4	16
3	Раздел 3. Растворимость. Коллигативные свойства растворов.		4		4	16
	Итого:		12		12	48

4.4. Лабораторные занятия

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	4
1	2	Лабораторная работа «Изучение кинетики каталитического разложения пероксида водорода»	2
2	2	Лабораторная работа «Изучение кинетики реакции гидролиза сахарозы»	2
3	3	Лабораторная работа «Определение степени и константы ионизации слабого электролита»	2
4	3	Исследование зависимости скорости разложения тиосерной кислоты при различных концентрациях.	2
	3	Лабораторная работа «Измерения электрической проводимости растворов слабых и сильных электролитов»	2

5	3	Лабораторная работа «Определение произведения растворимости труднорастворимой соли»	2
6	3	Лабораторная работа «Определение pH при помощи стеклянного электрода”	2
		ИТОГО:	12

4.5. Практические (семинарские) занятия. (не предусмотрены учебным планом).

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы аспирантов по дисциплине (модулю).

Студент во внеурочное время должен проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов, а также изучить вопросы, выносимые на самостоятельное изучение.

Вне учебного времени, студент должен выполнять конспектирование учебной литературы, проработку учебного материала (по конспектам лекций), выполнять индивидуальные контрольные задания, готовиться к семинарам, лабораторным занятиям, рубежному тестированию и зачетам, должен оформлять отчеты по лабораторным работам и т.п. Заниматься поиском и обзором научных публикаций и электронных источников информации.

Учебно-методическим обеспечением для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.2 «Растворы электролитов и не электролитов» служит, учебно-методическая литература, издаваемая типографией ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», авторами которой является профессорско-преподавательский состав кафедры химии:

1. Хасанов И.И. Химия. Грозный: Изд-во Чечен. гос.ун-та, 2015. 148 с.
2. Хасанов И.И. Общая химия. Биофизическая химия: (учебное пособие). Грозный: Изд-во Чечен. гос. ун-та, 2012. 145 с.
3. Хасанов И.И. Экзаменационный материал по химии. (Учебно-методическая разработка -минимум для подготовки к экзамену) Грозный, 2016
4. Шапиева Х.К., Шамсутдинова М.Х., Александрова Э.А., Магомадова М.А. Энергетика химических реакций. Методические указания по организации и проведению лабораторно-практических занятий, ЧГУ, 2010 г.,26с.
5. Шамсутдинова М.Х., Шапиева Х.К., Александрова Э.А. Химическая кинетика и катализ. Учебно-методическая разработка по общей химии для самостоятельной работы студентов, обучающихся по медицинским, биологическим и аграрным специальностям. Грозный, 2011г., 75с.
6. Исаева Э.Л., Сириева Я.Н., Шамсутдинова М.Х., Мутузова М.Х. Окислительно-восстановительные реакции. Учебно-методическое пособие для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов с медико-биологической направленностью. Грозный .2012г., 23с.
7. Исаева Э.Л., Мутузова М.Х., Шамсутдинова М.Х., Хадашева З.С. Неорганическая химия. Лабораторный практикум по курсу "Неорганическая химия". часть II, Грозный, 2012г., 36с.
8. РАСТВОРЫ (задачи с решениями по общей химии / Солтамурадов Г.Д., Хадашева З.С., Сириева Я.Н., Мутузова М.Х., Исаева П.М. Грозный, 2012г.
9. Простейшие стехиометрические расчеты. Основные закономерности протекания химических реакций/ Солтамурадов Г.Д., Хадашева З.С., Сириева Я.Н., Мутузова М.Х., Исаева П.М. Грозный, 2012

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

6.1. Основная литература

1. Электрохимические процессы в растворах. Задачи для защиты модуля 3 по курсу химии [Электронный ресурс]: методические указания/ С.Л. Березина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2013.— 24 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31594.— ЭБС «IPRbooks

6.2.Дополнительная литература

1. Электролиты [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Булидорова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 117 с. — 978-5-7882-1674-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63560.htmlЗайцев О.С. Растворы электролитов. Москва.МАКС Пресс.2007.
2. Ершов Ю.А., Попков В.А.,Берлянд А.С., Книжник А.З., Михайличенко Н.И..Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов. Москва.Высшая школа.2005.с.120-121
3. Слесарев В.И. Химия. Основы химии живого. Санкт-Петербург. Химиздат, 2005.с.183
4. Хасанов И.И. Общая химия. Изд - во ЧГУ. 2010.С.105-113 . Межвуз. сб. Иваново, 1976. Вып. 5. С. 3-11.

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

1. «Журнал общей и неорганической химии»
2. Химия и жизнь - XXI век : журнал. - М. : Агенство "Роспечать"

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).

а) Системные программные средства:
Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.
Прикладные программные средства: Microsoft Office 2010 Pro, FireFox. Специализированные химические программы и др.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: образовательные ресурсы Интернета – Химия, каталог образовательных интернет-ресурсов http://www.edu.ru/
Химический каталог: химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/ Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ru XuMuK: сайт о химии для химиков http://www.xumuk.ru/
Химические серверы http://www.Himhelp.ru, ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru
www.chem.msu.ru www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru

8. Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины (модуля).

8.1. Методические рекомендации по выполнению тестов

Тест – это стандартизованное задание, по результатам выполнения которого дается оценка уровня знаний, умений и навыков испытуемого. Педагогический тест определяется как система задач и (или) вопросов определенного содержания, специфической формы, позволяющая качественно оценить структуру и эффективно измерить уровень знаний каждого испытуемого. В процессе решения тестов студент должен выбрать один или несколько верных ответов из предложенных вариантов ответов.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он демонстрирует полные и содержательные знания материала, а именно отвечает на 90 процентов тестов правильно;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он обнаруживает твердые, но в некоторых вопросах неточные знания парламентского права, а именно отвечает на 70 процентов тестов правильно;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает знания основного учебно-программного материала, но допускает существенные неточности в ответе, которые проявляются в том, что он отвечает на 60 процентов тестов правильно;

Оценка неудовлетворительно» выставляется студенту, если он отвечает правильно на менее, что 40 процентов тестов.

8.2. Требования к оформлению реферата по курсу: «Теоретические основы неорганической химии»

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат (от лат. refero– докладываю, сообщаю) – краткое изложение содержания документа или его части, научной работы, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с источниками и определения целесообразности обращения к ним. Реферат – письменная работа объемом 12-25 печатных страниц, выполняемая обучающимся в течение длительного срока (от одной недели до месяца). Современные требования к реферату – точность и объективность в передаче сведений, полнота отображения основных элементов как по содержанию, так и по форме. Цель реферата - не только сообщить о содержании реферируемой работы, но и дать представление о вновь возникших проблемах соответствующей отрасли науки. В учебном процессе реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научного исследования и т.п. Иначе говоря, это доклад на определенную тему, освещающий её вопросы на основе обзора литературы и других источников. Функции реферата: Информативная (ознакомительная); поисковая; справочная; сигнальная; индикативная; адресная коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата, а также от того, кто и для каких целей их использует. Требования к языку реферата: он должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой. Основные этапы работы над рефератом В организационном плане написание реферата - процесс, распределенный во времени по этапам. Все этапы работы могут быть сгруппированы в три основные: подготовительный, исполнительский и заключительный. Подготовительный этап включает в себя поиски литературы по определенной теме с использованием различных библиографических источников; выбор литературы в конкретной библиотеке; определение круга справочных пособий для последующей работы по теме. Исполнительский этап включает в себя чтение книг (других источников), ведение записей прочитанного. Заключительный этап включает в себя обработку имеющихся материалов и написание реферата, составление списка использованной литературы. Написание реферата. Определен список литературы по теме реферата. Изучена история вопроса по различным источникам, составлены выписки, справки, планы, тезисы, конспекты. Первоначальная задача данного этапа - систематизация и переработка знаний. Систематизировать полученный материал - значит привести его в определенный порядок, который соответствовал бы намеченному плану работы.

Структура реферата Введение - это вступительная часть реферата, предваряющая текст. Оно должно содержать следующие элементы: а) очень краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат; б) общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в реферате; в) цель данной работы; г) задачи, требующие решения. Объем введения при объеме реферата, который мы определили (12-25 страниц), - 1,2 страницы. Основная часть. В основной части реферата обучающийся дает письменное изложение материала по предложенному плану, используя материал из источников. В этом разделе работы формулируются основные

понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики. В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения. Очень важно не повторять, не копировать стиль источников, а выработать свой собственный, который соответствует характеру реферируемого материала. Заключение. Заключение подводит итог работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей (слушателей), содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Здесь уже никакие конкретные случаи, факты, цифры не анализируются. Заключение по объему, как правило, должно быть меньше введения. Список использованных источников. В строго алфавитном порядке размещаются все источники, независимо от формы и содержания: официальные материалы, монографии и энциклопедии, книги и документы, журналы, брошюры и газетные статьи. Список использованных источников оформляется в той же последовательности, которая указана в требованиях к оформлению рефератов.

Реферат оформляется на листах формата А 4 шрифтом Times New Roman, кегль 14, интервал одинарный. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата, по обеим сторонам листа оставляются поля размером 35 мм. слева и 15 мм. справа. На первом листе оформляется титульный лист, в котором указывается название филиала сверху по центру, по центру страницы пишется заглавными буквами жирным начертание слово РЕФЕРАТ, ниже – по дисциплине (название дисциплины), ниже по центру пишется тема. После темы оставляем два пробела и справа пишем: Выполнил (- а) студент (-ка) ...курса, специальности..(код и наименование специальности), фамилия и инициалы автора, руководитель…(ФИО руководителя).

Критерии оценки:

«Отлично» выставляется при - соответствии плана теме реферата; полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;

обоснованность способов и методов работы с материалом; привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых.

«Хорошо», выставляется если есть отдельные неточности в составлении реферата есть отдельные неточности в отражении актуальности и в резюме; проблема логическим изложением раскрыта, но требует небольшого дополнениянеполный список источников, отражающих современное состояние вопроса.

«Удовлетворительно», выставляется обучающемуся если реферат составлен с серьезными упущениями; актуальность и резюме изложены с серьезными упущениями; при раскрытии проблемы допущены незначительные шибки, список включает устаревшие источники, не отражающие современного состояния вопроса.

«Неудовлетворительно», выставляется обучающемуся если: реферат составлен неправильно; актуальность и резюме отражены неправильно; проблема в основной части полностью не раскрыта; нет списка; не ответил на вопросы.

8.3. Методические рекомендации по подготовке к зачету

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях, семинаре и в процессе их самостоятельной работы. К сдаче зачета допускаются только те студенты, которые работали успешно, посетили необходимое количество лекций, практических и семинарских занятий, и обеспечили необходимый уровень знаний и умений. Подготовка к зачету предполагает изучение рекомендуемой литературы, актуализацию информации, полученной в процессе лекций и практических занятий по дисциплине, а также текста городских программ. Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа: - самостоятельная работа в течение семестра; - повторение и уточнение материалов по всем

темам дисциплины в течение семестра; - непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по вопросам из предложенного перечня (см. п. 3.3. рабочей программы). Итоговый зачет проводится в устной форме по билетам (форма зачета утверждается на заседании кафедры по представлению преподавателя, читающего данную учебную дисциплину (далее – ведущего преподавателя). На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр

Критерии оценки зачета:

Оценка «зачет» выставляется обучающемуся, если студент демонстрирует полные и содержательные знания материала, усвоение взаимосвязи элементов системы публичного управления, их содержания, практику оперирования основными терминами и категориями публичного управления, используя научные точки зрения на обсуждаемые проблемы, умеет отстаивать свою позицию; допускается наличие неточностей в ответе, либо отсутствие ответов на отдельные дополнительные вопросы.

Оценка «незачет» выставляется обучающемуся, если он не отвечает на поставленный вопрос, не ориентируется в понятиях и категориях публичного управления, не демонстрирует знания основного учебно-программного материала.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Системные программные средства:

Microsoft Windows XP, Microsoft Vista. Прикладные программные средства:

Microsoft Office 2010 Pro, FireFox. Специализированные химические программы и др.

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

химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/

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

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

10. Материально-техническая база, необходимаядля осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Лекционные занятия проводятся в специальном помещении для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации - 4-36 «Электрохимические методы анализа», которые оснащены следующим оборудованием:

микроскоп МИКМЕД 5, весы ВЛТЭ-150 с калибровочной гирей СП-100г, весы ВЛТЭ-500 с калибровочной гирей СП-500г , весы ЕК 200i (200гх0,01г) лабораторные, , pH-метр/иономер ИПЛ-113, штативы металлические, столики подъемные, стеллаж библ.

двустор., стеллаж 1000/600-5, столы лабораторный ЛАБ 1200 ЛЛн 1200х600х750, стол для микроскопирования ЛАБ1200 СМ (ламинат) 1200х600х750, стеллаж с 2 дверками ЛАБ ОМ-800 х380 х1900, стеллаж открытый ЛАБ ОМ-01800х 360х190, шкаф для хранения приборов ЛАБ800 ШПр 800х580х1900, шкаф для хранения реактивов, шкаф платяной, pH- метр -150 МИ, мешалка магнитная многоместная ПЭ-0135, , весы аналитические ViBRA HTR-120E, весы лабораторные ЕК -610, стол пристенный химический ЛАБ1200 ПКМ 1200 х 900х1500, шкаф для хранения лабораторной посуды ЛАБ800 ШП 800х580х1900, шкаф для хранения одежды ЛАБ800 ШО 800х580х1900, доступ к интернет

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

Кафедра «Химия»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Спектрофотометрические методы анализа»

Группа научных специальностей	1.4 Химические науки
Шифр и наименование научной специальности	1.4.1 Неорганическая химия

Грозный, 2026 г.

Хасанов И.И., Солтамурадов Г.Д., Рабочая программа дисциплины «Спектрофотометрические методы анализа» / Сост. И.И. Хасанов, Г.Д. Солтамурадов – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химии, рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951, а также рабочим учебным планом по научной специальности 1.4.1 Неорганическая химия.

©И.И. Хасанов
©Г.Д. Солтамурадов
©ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»

Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы аспирантов по дисциплине (модулю);
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
8. Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины (модуля);
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели:

- познакомить аспирантов с важнейшими приборами, реакциями и реагентами, применяемыми в этом методе, перспективами дальнейшего развития его аппаратуры и теории;
- выработать у них систему знаний и практических навыков, позволяющих ему, в частности, проводить по готовой методике спектрофотометрическое и люминесцентное определение малых количеств неорганических или органических веществ в растворе по светопоглощению в видимой и УФ-области;

Задачи: - отыскивать соответствующие методики в научной литературе;

- сравнивать, критически оценивать и оптимизировать методики;

-самостоятельно разрабатывать методику спектрофотометрического анализа сложных природных и технических объектов, в том числе в нефтехимической промышленности и при определении вредных веществ в окружающей среде.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

уметь:

- Самостоятельно работать с учебной и справочной литературой по аналитической химии;
- исходные вычисления, итоговые расчеты с использованием статистической обработки результатов анализа;
- Пользоваться мерной посудой, аналитическими весами.
- Работать с основными типами приборов, используемых в анализе (микроскопы, фотоэлектроколориметры, флюориметры, спектрофотометры);
- Оформлять протоколы анализов; Знать:
- Анализировать лекарственные средства и другие биологически активные вещества. знать:
- Цели и задачи аналитической химии, химического анализа; пути и способы их решения;

-Роль и значение методов аналитической химии в современной науке, в практической деятельности химика- исследователя;

- Использование современных физических и физико-химических методов в качественном и количественном анализе.

Владеть:

- основными химическими и физическими понятиями, знаниями фундаментальных законов химии и физики; явлений и процессов, изучаемых химией и физикой;
- владеет знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений; иметь представление об электронном строении атомов и молекул, закономерностях химических превращений веществ;
- владеет классическими и современными методами анализа веществ; способен к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований;
- владеет знаниями о закономерностях развития органического мира и химических основах биорегуляции организмов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

«Спектрофотометрические методы анализа» относится к циклу дисциплин по выбору вариативной части блока 1 учебного плана и изучается на 2 году обучения. Спектрофотометрический методы анализа – это дисциплина о методах и средствах химического анализа. Она позволяет определить химический состав вещества, его химического строение отчасти. При разработке и использовании методов анализа,

заимствует идеи и сведения из смежных областей науки таких как: физическая химия, неорганическая, органическая, коллоидная химия, математика, физика, биология, информатика. Для освоения дисциплины, обучающиеся используют знания и умения, сформированные в ходе изучения дисциплин «Аналитическая химия», «Основы математической обработки информации», «Физика», «Математика», «Неорганическая химия». Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины, являются необходимыми для работы над диссертационным исследованием и при прохождении практики по получению профессиональных умения и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)

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

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины на заочном отделении составляет 2 зачетные единицы (72 часа, с учетом часов, отводимых на зачет).

Вид работы	Трудоемкость, час	
	2 курс	Всего
Общая трудоемкость	72	72
Аудиторная работа:	24	24
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	12	12
Самостоятельная работа	48	48
Зачет	-	-

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1	Тема 1. Общая характеристика спектроскопических методов анализа	Возникновение и развитие физических методов исследования строения органических соединений. Краткая характеристика спектроскопических методов. Комплексное использование спектроскопических методов в целях идентификации веществ и установления их химического строения. Области применения спектрального анализа, значение в современном мире.
2	Тема 2. История и возможности метода	Возникновение и развитие метода. Место СФ-анализа в современной системе аналитического контроля. Определяемые вещества, области применения. Сравнение СФ-анализа с другими физико-химическими методами анализа по аналитическим возможностям(точность, чувствительность, селективность, трудоемкость,

		стоимость аппаратуры и т.п.). Перспективы развития метода.
3	Тема 3. Электронно-колебательно-вращательные спектры поглощения молекул	Происхождение молекулярных спектров поглощения в оптическом диапазоне. Феноменологическое описание спектра поглощения. Связь вероятности поглощения кванта с молярным коэффициентом. Сравнение спектров для разных типов поглощающих веществ: аква- и ацидокомплексов, органических веществ с хромофорными группами; их комплексов с металлами, комплексов переноса заряда и др. Возможности определения веществ на основе спектров каждого типа. Происхождение спектров поглощения аква - и ацидокомплексов d- и f-элементов. Теория кристаллического поля.Величина энергии кристаллического поля (ЭКП). Вероятность d-d и f-f переходов, причины нарушения запрета Лапорта. Возможность других переходов.Поглощение света органическими молекулами в УФ- и видимой областях спектра. Важнейшие внутримолекулярные электронные переходы, вероятность р-р и п-р переходов. Хромофорные системы.
4	Тема 4. Измерение светопоглощения	Количественные характеристики светопоглощения. Связь различных характеристик между собой, их зависимость от концентрации раствора. Принципы работы и основные узлы прибора, измерящего светопоглощение. Необходимость раствора сравнения и его возможный состав. Источники света, их спектральная характеристика, мощность, стабильность. Селекторные устройства, необходимость их применения. Характеристики светофильтров, возможность их применения. Преимущества спектрофотометрии по сравнению с фотометрией. (кривая Шмидта). Выбор оптимальной величины оптической плотности. Пути повышения "качества прибора". Особо точные спектрофотометрические методы. Принципы дифференциальной спектрофотометрии. Основные варианты метода. Причины выигрыша в точности. Принципы спектрофотометрического титрования. Типы кривых титрования. Титрование по наклону и ступеням. Логарифмические искажения. Самоиндицирующие и индикаторные системы. Автоматизация фотометрического титрования.
5	Тема 5. Фотометрические	Важнейшие реакции, применяемые в СФ-анализе. Использование комплексов с неорганическими

	реакции. Основные требования к фотометрической реакции.	лигандами. Трудности, связанные со ступенчатым характером комплексообразования в роданидных и аналогичных им системах. Преимущества таких систем. Теория ступенчатого комплексообразования по Бьерруму. Расчет равновесия при комплексообразовании. Работы А.К. Бабко. Выяснение принципиальной возможности фотометрической реакции при использовании данного лиганда. Расчет концентрации лиганда, оптимальной для выхода заданного комплекса. Расчет степени образования данного комплекса в оптимальных условиях, правило "четырех единиц". Реакции образования ионных ассоциатов. Факторы равновесия, связанные с влиянием pH (протонирование лиганда, гидролиз центрального иона, изменение свойств комплекса,эффект параллельного комплексообразования в конкурирующей системе, индикаторный эффект свободного лиганда, влияние pH на скорость образования и разрушения комплексов). Особенности использования реакций органического синтеза в спектрофотометрическом анализе, важнейшие реакции. Синтез азокрасителей.
6	Тема 6. Воспроизводимость СФ-анализа и пути ее повышения	Влияние различных факторов на коэффициент вариации для спектрофотометрического определения в целом. Виды ошибок (инструментальная, фоновая, кюветная, реакционная), реальный вклад каждой в общую погрешность и минимизация общей погрешности. Выбор оптимальной величины оптической плотности. Принципы дифференциальной спектрофотометрии. Основные варианты метода..
7	Тема 7. Люминесцентный анализ	Явление люминесценции. Виды люминесценции. Люминофоры неорганические и органические. Кристаллофосфоры. Люминесцентные реагенты. Химические реакции, приводящие к образованию люминесцирующих соединений. Механизм возникновения фотолюминесценции у люминофоров разного типа: свечение дискретных центров, рекомбинационное свечение. Спектры возбуждения и спектры люминесценции, природа их возникновения. Правило Стокса. Закон Вавилова. Интенсивность люминесценции. Факторы, влияющие на интенсивность люминесценции.. Люминесцентный анализ. Качественный и количественный люминесцентный анализ.
8	Тема 8. Спектрофотометри	Физико-химический анализ окрашенных растворов по Курнакову. Диаграммы "состав-

	я при изучении комплексообразования	свойство", их разрезы и особые точки. СФ-метод в физико-химическом анализе комплексных соединений в растворе, условия его применимости. Метод изомолярных серий. Метод насыщения в вариантах Гарвея-Меннинга, Бента-Френча, Асмуса и других. Исследование ступенчатого комплексообразования. Кривые образования (по Бьерруму) и нахождение ступенчатых констант по кривым образования. Основные этапы исследования новой фотометрической реакции.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3 Разделы дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Контактная работа обучающихся			
		Всего	Аудиторная работа		СР
			Л	ЛР	
1	2	3	4	5	6
1.	Раздел 1.Общая характеристика спектроскопических методов анализа Тема 1.	8	1	1	6
2.	Раздел 2. История и возможности метода.Тема 2.	8	1	1	6
3.	Раздел 3. Электронно-колебательно-вращательные спектры поглощения молекул. Тема3.	10	2	2	6
4	Раздел 4. Измерение светопоглощения. Тема 4. Тема 4.1. Тема 4.2.	8	1	1	6
5	Раздел 5. Фотометрические реакции. Основные требования к фотометрической реакции. Тема 5.	10	2	2	6
6	Раздел 6. Воспроизводимость СФ-	10	2	2	6

	анализа и пути ее повышения. Тема 6.				
7	Раздел 7. Люминесцентный анализ. Тема 7.	8	1	1	6
8	Раздел 8. Спектрофотометрия при изучении комплексообразования. Тема 8.,Тема 9.	10	2	2	6
	ИТОГО:	72	12	12	48

4.4. Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Общая характеристика спектроскопических методов анализа	Приготовление стандартных растворов для калибровки спектрофотометров (по Бабко, Пилипенко): $CuSO_4$. $5H_2O$, K_2CrO_4 и проверка точности работы оптических приборов (КФК-3, СФ- 2000, СФ-46).	1
2.	Раздел 2. История и возможности метода.	Определение висмута в металлическом свинце, сульфидных рудах методом УФ-спектроскопии (метод молярного коэффициента поглощения).	1
3	Раздел 3. Электронно-колебательно-вращательные спектры поглощения молекул.	Определение больших количеств железа в виде трисульфосалицилатного комплекса методом дифференциальной фотометрии.	2
4.	Раздел 4. Измерение светопоглощения	Выбор оптимальных условий образования комплекса ванадия с галлионом.	1
5	Раздел 5. Фотометрические реакции. Основные требования к фотометрической реакции.	Определения соотношения ванадий : галлион методами изомолярной серии, сдвига равновесий и Асмуса.	2
6.	Раздел 6. Воспроизводимость СФ-анализа и пути ее повышения.	Определение чувствительности фотометрической реакции. Метод Комаря и Комаря-Толмачева, расчетный метод. Расчет константы равновесия реакции комплексообразования.	2
7.	Раздел 7. Люминесцентный анализ	Определение константы устойчивости комплекса ванадия с галлионом методами Бабко, Клотца, металло-индикаторным и расчетным	1

8.	Раздел 8. Спектрофотометрия при изучении комплексообразования.	Метод Астахова. Определение числа протонов вытесненных из лиганда	2
		ИТОГО	12

4.5 Практические (семинарские) занятия. (не предусмотрены учебным планом).

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы аспирантов по дисциплине (модулю).

Студент во внеурочное время должен проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов, а также изучить вопросы, выносимые на самостоятельное изучение.

Вне учебного времени, студент должен выполнять конспектирование учебной литературы, проработку учебного материала (по конспектам лекций), выполнять индивидуальные контрольные задания, готовиться к семинарам, лабораторным занятиям, рубежному тестированию и зачетам, должен оформлять отчеты по лабораторным работам и т.п. Заниматься поиском и обзором научных публикаций и электронных источников информации.

Учебно-методическим обеспечением для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Спектрофотометрические методы анализа» служит, учебно- методическая литература, издаваемая типографией Чеченского государственного университета, авторами которой является профессорско-преподавательский состав кафедры химии.

Методические рекомендации по подготовке к зачету

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях, семинаре и в процессе их самостоятельной работы. К сдаче зачета допускаются только те студенты, которые работали успешно, посетили необходимое количество лекций, практических и семинарских занятий, и обеспечили необходимый уровень знаний и умений. Подготовка к зачету предполагает изучение рекомендуемой литературы, актуализацию информации, полученной в процессе лекций и практических занятий по дисциплине, а также текста городских программ. Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа: - самостоятельная работа в течение семестра; - повторение и уточнение материалов по всем темам дисциплины в течение семестра; - непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по вопросам из предложенного перечня (см. п. 3.3. рабочей
программы). Итоговый зачет проводится в устной форме по билетам (форма зачета утверждается на заседании кафедры по представлению преподавателя, читающего данную учебную дисциплину (далее – ведущего преподавателя). На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр

Критерии оценки зачета:

Оценка «зачет» выставляется обучающемуся, если студент демонстрирует полные и содержательные знания материала, усвоение взаимосвязи элементов системы публичного управления, их содержания, практику оперирования основными терминами и категориями публичного управления, используя научные точки зрения на обсуждаемые проблемы, умеет отстаивать свою позицию; допускается наличие неточностей в ответе, либо отсутствие ответов на отдельные дополнительные вопросы.

Оценка «незачет» выставляется обучающемуся, если он не отвечает на поставленный вопрос, не ориентируется в понятиях и категориях публичного управления, не
демонстрирует знания основного учебно-программного материала.

Требования к оформлению реферата по курсу: «Спектрофотометрические методы анализа».

Реферат является самостоятельной научной работой аспиранта, призванной продемонстрировать знакомство с темой, указанной в названии. Реферат пишется русским литературным языком, в прозе. Его текст представляет собой развернутое, логически построенное изложение сведений, почерпнутых из учебной и научной литературы по выбранной теме, а также собственных размышлений аспиранта.

Целью реферата является демонстрация навыков самостоятельного изучения и репродукции конкретной темы. При написании реферата автор показывает, что заявленная тема им изучена,

осмыслена и может быть связно и последовательно изложена. Написание реферата не преследует эвристических целей, поэтому изложение собственного мнения по изучаемому вопросу приветствуется, но не является обязательным.

1. Обязательным условием допуска к кандидатскому экзамену является выполнение реферата.
2. Реферат выполняется аспирантом (соискателем) самостоятельно, текст утверждается научным руководителем (или заведующим кафедрой, соответствующего профиля), который пишет рецензию на реферат. Реферат с рецензией научного руководителя (или заведующего кафедрой, соответствующего профиля) сдается в электронном и распечатанном виде на кафедру химии. Преподаватель дисциплины «Теоретические основы неорганической химии» ставит «зачтено/ не зачтено» и подпись на титульном листе реферата.
3. Реферат должен быть проверен и утвержден за один месяц до начала экзаменационной сессии.

Пояснительная записка к выбору темы реферата: реферат выполняется аспирантом по теоретическим основам неорганической химии собственной области исследований (тема выбирается из предложенного списка по специальности аспиранта

«Химические науки») Тема реферата определяется, исходя из темы диссертационного исследования, и согласовывается с научным руководителем аспиранта (соискателя), утверждается преподавателем кафедры философии. Реферат должен включать два основных раздела: 1) общая проблема философии и методологии науки; 2) интерпретация этой проблемы и разработка ее решения применительно к собственной теме диссертационного исследования.

Обязательными его частями являются:

1. Подробный план.
2. Введение.
3. Основная часть, состоящая из нескольких параграфов, в одном параграфе обязательно связать тему реферата с научной областью аспиранта (соискателя).
4. Заключение.
5. Список литературы.

Общие возможные направления формулировки темы реферата:

1) Методологическое описание общенаучного метода исследования (наблюдение, эксперимент, индукция, метод моделирования и т. д.). Описание применения этого метода (методов) в своем диссертационном исследовании, особенности использования и оценка эффективности метода.

2) Анализ философских категорий, значимых для диссертационного исследования. Общее и особенное в специальной интерпретации термина.

3) Ключевые категории, описывающие развитие науки, и их применение к истории собственной области исследования. Например: понятие научной революции и моменты, которые в истории данной дисциплины могут быть рассмотрены как научные революции.

4) Этика современной науки. Этические проблемы, проблемы социальной ответственности, нормы и правила научной деятельности в своей области исследования. Оформление текста реферата

Объем реферата должен составлять не менее 25 стр., шрифт 14, гарнитурой "Times New Roman", интервал 1,5; поля: левое 3 см, правое, нижнее, верхнее по 2 см.

Правила оформления текста документа предусматривают обязательную нумерацию страниц. Страницы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту.

Титульный лист входит в общую нумерацию страниц, но, по правилам оформления, номер страницы на нем не ставят.

Готовый текст распечатывают на одной стороне листов белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Структура реферата

Титульный лист

Оглавление

Оглавление располагают на следующей после титульного листа странице. Первоначальный план реферата рекомендуется составлять еще на стадии выбора темы. В процессе работы с литературой структура реферата может видоизменяться. При окончательном оформлении работы план сопровождают заголовком «Оглавление».

ОФОРМЛЕНИЕ ОГЛАВЛЕНИЯ

Оглавление (содержание) в реферате и других работах представляет собой перечень разделов работы с указанием страниц, на которых они расположены.

По правилам оформления оглавление (содержание) располагают на второй странице работы, после титульного листа.
В зависимости от типа работы употребляют термин оглавление или содержание.
«Оглавление» используют для работ, каждый раздел которых связан по смыслу с остальными частями (например: диплом, курсовая, реферат и др.).
Оглавление обычно включает в себя несколько глав, каждая из которых делится на параграфы. Каждая глава и параграф должны быть логически связаны с остальными частями работы. Названия глав (параграфов) должны представлять собой законченную мысль, отражающую рассмотренные в данной части работы аспекты.
Не желательно, чтобы название какой-либо главы (параграфа) оглавления по своей формулировке полностью совпадало с темой работы, так как в этом случае остальные разделы становятся излишними (тема раскрыта в одном разделе). Равно как и наименования параграфов не должны дублировать наименования глав.
Формулировка наименований разделов, приводимая в оглавлении должна полностью совпадать с заголовками соответствующих разделов в тексте работы.
Введение
Введение составляет 10% от общего объема работы.
Введение позволяет составить общее представление о работе, понять какие задачи стоят перед автором и какие пути их решения он видит. Во введении отражают все или часть ниже перечисленных аспектов.

- Актуальность исследования - причины выбора темы и обоснование необходимости исследования.
- Цель исследования представляет собой конкретизацию темы работы, то ради чего проводится исследование.
- Задачи формируются в процессе разделения цели исследования на конкретные этапы, решение которых необходимо для ее достижения. Как правило, формулировки задач ложатся в основу названий глав.
- Объект исследования подразумевает широкую область науки, в рамках которой лежит исследуемая проблема. Систему взаимосвязей, в которой она зарождается.
- Предмет исследования - составная часть объекта, непосредственно подлежащая исследованию.
- Значимость проведенной работы, здесь указывают, для кого полученные результаты будут представлять интерес, как их можно будет применить на практике.
- Степень изученности темы - характеристика степени освещенности темы в литературе, выделение наиболее важных проблем и существующих подходов к их решению.
- Новизна работы подразумевает оценку вклада автора в развитие данной темы (применение новых подходов, обобщение разрозненного материала и т.д.).
- Характеристика базы исследований.
- Описание структуры работы. В этой части введения указывают на присутствие и количество таких структурных элементов работы, как: введение, главы, параграфы, заключение, список литературы, приложения.

Основная часть
Этот элемент структуры реферата может включать пункты (главы) и подпункты (параграфы) в рамках которых раскрывают тему и ее отдельные положения.
Заключение
представляет собой краткий обзор проделанной работы, выводы и рекомендации. На заключение отводят около 5% общего объема работы. В заключении рекомендуется в сжатой форме:

- описать проведенную работу и ее результаты;
- указать на достижение цели работы и решение задач поставленных во введении. Для наглядности можно выделить в заключении пункты, с тем, чтобы сопоставить каждую задачу исследования с ее решением;
- сделать выводы по результатам проделанной работы;
- привести вытекающие из выводов рекомендации.

Писать введение и заключение нужно вдумчиво, так как они являются важными частями работы, ведь первое впечатление читатель составляет, просмотрев эти разделы.
Содержит краткое изложение основных рассмотренных в реферате вопросов, подведение итогов и выводы.

Список использованной литературы

Для написания реферата требуется не менее 8-10 источников. Согласно правилам оформления реферата в список литературы включают не только цитированные источники, но и литературу, изученную при написании работы и упомянутую в тексте.

Список литературы помещают после основного текста работы. В него включают изученные при написании работы источники, которые упоминаются или цитируются в тексте.

Оформляя список литературы, источники располагают в определенной последовательности.

- Вначале приводят законодательные и нормативные документы. Их располагают в соответствии со степенью значимости, а внутри каждой выделенной группы в хронологическом порядке.
- Источники на русском языке размещают в алфавитном порядке по фамилии автора, а если фамилия автора не указана, то в алфавитном порядке названий источников. Работы одного автора располагают в алфавитном порядке их названий.
- После перечисления русскоязычных работ помещают источники на иностранных языках в соответствии с латинским алфавитом.
- В конце списка литературы указывают адреса сайтов сети Internet. Не включайте в список литературы пункты, состоящие из одного веб-адреса, тем более такого, который не ведёт ни к какой публикации (а ведёт на главную страницу сайта вроде Википедии). Всякая сетевая публикация имеет своего автора (авторов) и название. Приведите их, а затем уже дайте веб-адрес публикации.

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

6.1. Основная литература

1. Бёккер Ю. Спектроскопия [Электронный ресурс]: учебник/ Бёккер Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Техносфера, 2009.— 528 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12735.— ЭБС «IPRbooks».

2. Молекулярно-абсорбционный метод анализа органических веществ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.В. Черданцева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015. — 98 с. — 978-5-7996-1567-

3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69639.html

3. Валова (Копылова) В.Д. Физико-химические методы анализа [Электронный ресурс] : практикум / (Копылова)В.Д. Валова, Л.Т. Абесадзе. - Электрон. текстовые данные. - М.:Дашков и К, 2014. - 222 с. - 978-5-394-01751-3. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5094.htm

6.2. Дополнительная литература

1. Булатов М.И., Калинкин И.П. Практическое руководство по фотоколориметрическим и спектрофотометрическим методам анализа. Л.: Химия,1986.

2. Бабко А.К., Пилипенко А.Т. Фотометрический анализ. Т.1. Общие сведения и аппаратура. М.: Химия, 1968.

3. Пешкова В.М., Громова М.И. Методы абсорбционной спектроскопии в аналитической химии. М.: Высшая школа,1976.

4. Вершинин В.И. Теория фотометрических реакций. Омск, 1985.

5. Паркер С. Фотолюминесценция растворов. М.: Мир, 1972, 510 с.

6. Головина А.П., Левшин Л.В. Химический люминесцентный анализ неорганических веществ. М.: Химия, 1978

7. Марченко З. Фотометрическое определение элементов. М.: Мир, 1971.

8. Бабко А.К., Пилипенко А.Т. Фотометрический анализ. Т.2. Методы определения неметаллов. М.: Химия, 1974.

9. Коренман И.М. Фотометрический анализ. Методы определения органических соединений. М.: Химия, 1975.

10. Бургер К. Органические реагенты в неорганическом анализе. М.: Мир,1975.

11. Барковский В.Ф., Ганопольский В.И. Дифференциальный спектрофотометрический анализ. М.: Химия, 1969.

12. Берштейн И.Я., Каминский Ю.Л. Фотометрический анализ в органической химии. М.: Химия, 1990.

6.3. Периодические издания.

Список должен включать перечень необходимых журналов по профилю дисциплины,

имеющихся в библиотеке.

1. «Журнал общей и неорганической химии»
2. «Журнал структурной химии»
3. Журнал прикладной спектроскопии http://vsenauki.ru/journals/636/#.VoqpuOjispY
4. Журнал органической химии http://www.chem.msu.su/rus/jlib/cyr/7/welcome.html.
5. Химия и жизнь - XXI век : журнал. - М. : Агенство "Роспечать"

7.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети InternetSite: а) Системные программные средства:
Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.
Прикладные программные средства: Microsoft Office 2010 Pro, FireFox. Специализированные химические программы и др.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: образовательные ресурсы Интернета – Химия, каталог образовательных интернет-ресурсов http://www.edu.ru/
Химический каталог: химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/
Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ru XuMuK: сайт о химии для химиков http://www.xumuk.ru/
Химические серверы http://www.Himhelp.ru, ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru www.chem.msu.ru
www.urait.ru
ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля). Требования к оформлению реферата по курсу: «Теоретические основы неорганической химии».

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат (от лат. refero – докладываю, сообщаю) – краткое изложение содержания документа или его части, научной работы, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с источниками и определения целесообразности обращения к ним. Реферат – письменная работа объемом 12-25 печатных страниц, выполняемая обучающимся в течение длительного срока (от одной недели до месяца). Современные требования к реферату – точность и объективность в передаче сведений, полнота отображения основных элементов как по содержанию, так и по форме. Цель реферата - не только сообщить о содержании реферируемой работы, но и дать представление о вновь возникших проблемах соответствующей отрасли науки. В учебном процессе реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научного исследования и т.п. Иначе говоря, это доклад на определенную тему, освещающий её вопросы на основе обзора литературы и других источников. Функции реферата: Информативная (ознакомительная); поисковая; справочная; сигнальная; индикативная; адресная коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата, а также от того, кто и для каких целей их использует. Требования к языку реферата: он должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой. Основные этапы работы над рефератом В организационном плане написание реферата – процесс, распределенный во времени по этапам. Все этапы работы могут быть сгруппированы в три основные: подготовительный, исполнительский и заключительный. Подготовительный этап включает в себя поиски литературы по определенной теме с использованием различных библиографических источников; выбор литературы в конкретной библиотеке; определение круга справочных пособий для последующей работы по теме. Исполнительский этап включает в себя чтение книг (других источников), ведение записей прочитанного. Заключительный этап включает в себя обработку имеющихся материалов и написание реферата, составление списка использованной литературы. Написание реферата. Определен список литературы по теме реферата. Изучена история вопроса по различным источникам, составлены выписки, справки, планы, тезисы, конспекты. Первоначальная задача данного этапа - систематизация и переработка знаний. Систематизировать полученный материал - значит привести его в определенный порядок, который соответствовал бы намеченному плану работы.

Структура реферата Введение - это вступительная часть реферата, предваряющая текст. Оно должно содержать следующие элементы: а) очень краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат; б) общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в реферате; в) цель данной работы; г) задачи, требующие решения. Объем введения при объеме реферата, который мы определили (12-25 страниц), - 1,2 страницы. Основная

часть. В основной части реферата обучающийся дает письменное изложение материала по предложенному плану, используя материал из источников. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики. В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения. Очень важно не повторять, не копировать стиль источников, а выработать свой собственный, который соответствует характеру реферируемого материала. Заключение. Заключение подводит итог работы.

Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей (слушателей), содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Здесь уже никакие конкретные случаи, факты, цифры не анализируются. Заключение по объему, как правило, должно быть меньше введения. Список использованных источников. В строго алфавитном порядке размещаются все источники, независимо от формы и содержания: официальные материалы, монографии и энциклопедии, книги и документы, журналы, брошюры и газетные статьи. Список использованных источников оформляется в той же последовательности, которая указана в требованиях к оформлению рефератов.

Реферат оформляется на листах формата А 4 шрифтом Times New Roman, кегль 14, интервал одинарный. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата, по обеим сторонам листа оставляются поля размером 35 мм. слева и 15 мм. справа. На первом листе оформляется титульный лист, в котором указывается название филиала сверху по центру, по центру страницы пишется заглавными буквами жирным начертание слово РЕФЕРАТ, ниже – по дисциплине (название дисциплины), ниже по центру пишется тема.

Критерии оценки:

«Отлично» выставляется при - соответствии плана теме реферата; полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;

обоснованность способов и методов работы с материалом; привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.). Отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых.

«Хорошо», выставляется если есть отдельные неточности в составлении реферата есть отдельные неточности в отражении актуальности и в резюме; проблема логическим изложением раскрыта, но требует небольшого дополнения неполный список источников, отражающих современное состояние вопроса.

«Удовлетворительно», выставляется обучающемуся если реферат составлен с серьезными упущениями, актуальность и резюме изложены с серьезными упущениями; при

раскрытии проблемы допущены незначительные ошибки, список включает устаревшие источники, не отражающие современного состояния вопроса.

«Неудовлетворительно», выставляется обучающемуся если: реферат составлен неправильно актуальность и резюме отражены неправильно; проблема в основной части полностью не раскрыта; нет списка; не ответил на вопросы.

Методические рекомендации по подготовке к зачету

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях, семинаре и в процессе их самостоятельной работы. К сдаче зачета допускаются только те студенты, которые работали успешно, посетили необходимое количество лекций, практических и семинарских занятий, и обеспечили необходимый уровень знаний и умений. Подготовка к зачету предполагает изучение рекомендуемой литературы, актуализацию информации, полученной в процессе лекций и практических занятий по дисциплине.

Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- повторение и уточнение материалов по всем темам дисциплины в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по вопросам из предложенного перечня (см. п. 3.3. рабочей программы). Итоговый зачет проводится в устной форме по билетам (форма зачета утверждается на заседании кафедры по представлению преподавателя, читающего данную учебную дисциплину (далее – ведущего преподавателя). На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр

Критерии оценки зачета:
Оценка «зачет» выставляется обучающемуся, если студент демонстрирует полные и содержательные знания материала, усвоение взаимосвязи элементов системы публичного управления, их содержания, практику оперирования основными терминами и категориями публичного управления, используя научные точки зрения на обсуждаемые проблемы, умеет отстаивать свою позицию;
допускается наличие неточностей в ответе, либо отсутствие ответов на отдельные дополнительные вопросы.
Оценка «незачет» выставляется обучающемуся, если он не отвечает на поставленный вопрос, не ориентируется в понятиях и категориях публичного управления, не демонстрирует знания основного учебно-программного материала.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

а) Системные программные средства: Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.
Прикладные программные средства: Microsoft Office 2010 Pro, FireFox. Специализированные химические программы и др.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: образовательные ресурсы Интернета – Химия, каталог образовательных интернет-ресурсов http://www.edu.ru/
Химический каталог: химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/
Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ru XuMuK: сайт о химии для химиков http://www.xumuk.ru/
Химические серверы http://www.Himhelp.ru, ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru www.chem.msu.ru

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Лекционные занятия проводятся в помещение для самостоятельной работы, а также хранения и профилактического обслуживания оборудования № 4-37 – «Оптические методы анализа», которое оснащено следующим оборудованием:
весы ВЛТЭ-150 с калибровочной гирей СП-100г, весы ВЛТЭ-500 с калибровочной гирей СП-500г , весы ЕК 200i (200гх0,01г) лабораторные, , pH-метр/иономер ИПЛ-113, штативы металлические, столики подъемные, стеллажи библ. двустор., стеллажи 1000/600-5, Спектрофотометр ЮНИКО 2800, , столы лабораторный ЛАБ 1200 ЛЛн 1200х600х750, стол для микроскопирования ЛАБ1200 СМ (ламинат) 1200х600х750, стеллаж с 2 дверками ЛАБ ОМ-800 х380 х1900, стеллаж открытый ЛАБ ОМ-01800х360х190, шкаф для хранения приборов ЛАБ800 ШПр 800х580х1900, стол лабораторный высокий ЛАБ1200 ЛКв 1200 х600 х900, шкаф для хранения реактивов, шкаф платяной, pH-метр -150 МИ, мешалка магнитная многоместная ПЭ-0135, весы аналитические ViBRA HTR-120E, весы
лабораторные ЕК -610, спектрофотометр СФ-2000, однолуч., 190-1100 нм, , столы пристенные химические ЛАБ1200 ПКМ 1200 х 900х1500, шкаф для хранения
лабораторной посуды ЛАБ800 ШП 800х580х1900, , шкаф для хранения приборов ЛАБ800ШПр 800х580х1900, шкаф для хранения одежды ЛАБ800 ШО 800х580х1900, доска интерактивная, доступ к интернет-сети, проектор, ПК в комплекте.

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

Кафедра «Химия»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«История и методология химии»

Группа научных специальностей	1.4 Химические науки
Шифр и наименование научной специальности	1.4.1 Неорганическая химия

Грозный, 2026 г.

Солтамурадов Г.Д., Рабочая программа дисциплины «История и методология химии» /Г.Д. Солтамурадов – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химии,рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями, утвержденными приказом Министерстванауки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951, а также рабочимучебным планом по научной специальности 1.4.1 Неорганическая химия.

©Г.Д. Солтамурадов
©ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Структура и содержание дисциплины/ модуля
4. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
6. Литература
7. Интернет-ресурсы
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

1. Цели и задачи освоения дисциплины

- ознакомить с основными этапами развития химии с древнейшего времени до современного периода;

- показать, что история химии является частью химии и истории культуры, раскрыть роль исторического подхода в установлении взаимосвязи между естественнонаучными и гуманитарными предметами на примере химических исследований.

Задачи:

- показать неразрывность истории и методологии химии, рассмотреть эту дисциплину с мировоззренческих позиций и связать ее с естествознанием, философией и экономикой.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «История и методология химии» имеет общенаучное значение, способствует формированию научного мировоззрения, позволяет создать комплексное представление о природе научного знания, структуре науки и ее месте в современной культуре, механизмах функционирования науки как социального института. Знания по истории и методологии химии необходимы в практике научных исследований.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
- сновные этапы развития химии и физико-химических методов исследования;
- роль химии вестествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
- взаимосвязь истории и методологии химии.

Уметь:
- использовать знания истории и методологии химии при решении конкретных теоретических и прикладных задач, планировании работ при получении неорганических материалов;
- описывать свойстваи основные области применения веществ на основе их строения.

Владеть:
- знаниями о ключевых направлениях химии;
- историей и методологией создания, областях применения, значением химии в жизнисовременного общества.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История и методология химии» входит в факультативную часть ОП по подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

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

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа)

Вид работы	Трудоемкость, час	
	1 курс	Всего
Общая трудоемкость	72	72
Аудиторная работа:	-	-
Лекции (Л)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа	72	72
Зачет/экзамен	Зачет	Зачет

4.2 Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	СР
1	Периодизация истории химии, истоки химии в древности,зарождение ремесел	6	-	-	6
2	Развитие алхимии, труды Гебера и Авиценны	6	-	-	6
3	Период объединения. Ятрохимия, труды Парацельса. Атомистикаэпохи Возрождения.	6	-	-	6
4	Пневмохимия, Р.Бойль и его современники, атомистика 17 века	6	-	-	6
5	Флогистика. Дуалистические представления Бехера и Шталя. Корпускулярное учение Ломоносова. Кислородная теорияЛавуазье. Зарождение аналитической химии.	6	-	-	6
6	Зараждение химии как науки, атомно-молекулярное учение,период количественных законов.	6	-	-	6
7	Органическая химия и химические теории Либиха, Дюма, Лорана, Жерара. Теория валентности, работы Кекуле, Купера иБутлерова. Аналитическая химия в начале 19 века.	6	-	-	6
8	Возникновение Периодического закона, попытки систематизациихимических элементов	6	-	-	6
9	История открытия химических элементов (рассмотрение погруппам периодической системы)	6	-	-	6
10	Трагические случаи из истории химиков	6	-	-	6
11	Возникновение термохимии, понятий о скорости химической реакции, катализе. Теория кислот и оснований. Возникновениеколлоидной химии и радиохимии	6	-	-	6

12	Современная химия. Взаимосвязь химии с другими науками.	6	-	-	6
	ИТОГО	72	-	-	72

4.3 Лекции

Не предусмотрено

4.4 Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

4.5 Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.6 Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указаниемразделов, глав, страниц)	Количество часов
Составление слайдов к докладу	1. Манолов, К. Р. Великие химики Т. 1 : В2 т. / Пер. с болг. К. Манолова, С. Тасева; Под ред. и с предисл. Н. М. Раскина, В. М. ТютюнникаМ. : Мир , 1986, 467 с. 2. Манолов, К. Р. Великие химики Т. 2 Пер. сболг. К. Манолова и С. Тасева; Под ред. Н.М. Раскина и В. М. ТютюнникаМ. Мир 1976, 454 с. 3. Манолов, К. Р. Великие химики Т. 2 В 2 т. Пер. с болг. К. Манолова, С. Тасева; Под ред. и с предисл. Н. М. Раскина, В. М. Тютюнника. М. Мир 1986, 437 с.	5
Подготовка к написанию тестовогозадания	1.Фигуровский, Н. А. Возникновение и развитие химии с древнейших времен досемнадцатого века Редкол.: Р. Б. Добротин и др.; Отв.ред. Ю. И. СоловьевМ. Наука 1983., с. 11-319. 2. Фигуровский, Н. А. История химии Учеб.пособие для пед. ин-тов по хим. ибиол. спец. М. Просвещение 1979, с. 10-95, с. 112-225, с.259-266. 3. Фигуровский, Н. А.Очерк общей истории химии Развитие классической химиив XIX столетии Латв.ред. Д. Н. Трифонов; АН СССР, Ин- тистории естествознания и техники, М. Наука 1979, с.9-14, 26-73, 82-440.	67

5. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Вид контроля (включая текущий)
Все разделы	устный опрос(текущий)
Современная химия. Взаимосвязь химии с другими науками.	устный опрос(текущий)
Все разделы	зачет (промежуточная аттестация)
Все разделы	проверка слайдовдоклада (текущий)
Все разделы	зачет (промежуточная аттестация)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Азимов, А. Краткая история химии: Развитие идей и представлений в химии А. Азимов; Пер. с англ. З. Гельмана. - СПб.: Амфора,2000. - 268, [1] с.
2. Миттова, И. Я. История химии с древнейших времен до конца XX века Текст Т. 1 учеб. пособие для вузов по специальности ВПО 020900 - Химия, физика и механика материалов : в 2 т. И. Я. Миттова, А. М. Самойлов. - Долгопрудный: Интеллект, 2009. - 411 с. 12 л. цв. ил., ил.
3. Фигуровский, Н. А. Очерк общей истории химии. От древнейших времен до начала XIX в. Текст Н. А. Фигуровский ; Акад. наук СССР, Ин-т истории естетствознания и техники. - М.: Наука, 1969. - 455 с. ил., карт.
4. История и методология естественных наук Вып. 28 Химия. Ред. Н.А. Фигуровский, Т. А. Комарова Сб. ст. МГУ им. М. В. Ломоносова, Секция истории и методологии естествознания Совета Моск. ун-та по естеств. наукам;Редкол.: Д. И. Гордеев (гл. ред.) и др. - М.: Издательство МГУ, 1982. - 229 с. ил.

6.2 Дополнительная литература:

1. Вант-Гофф, Я. Г. Избранные труды по химии Изд. подгот. Фигуровский Н. А., Крицман В. А.; Отв. ред. Эмануэль Н. М.; АН СССР. - М.: Наука, 1984. - 541 с. ил.

6.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Нобелевские лауреаты по химии
2. Тесты для самоконтроля
3. Примерные темы для подготовки слайдов к доклату (биография инаучные достижения великих химиков)

7. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office

2. ABBYY-FineReader 12

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различныхвидов занятий
Лекции	мультимедийное оборудование (компьютер, проектор)