Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.05.2024 09:36:07
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

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

Программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Научная специальность 1.5.15 Экология (Биологические науки)

Очная

Грозный 2024

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 обучающихся по дисциплине (модулю);

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);

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

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

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);

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

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «История и философия науки» являются:

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

Задачи курса:

- повышение компетентности в области философии научного исследования;
- формирование исследовательских интересов аспиранта через изучение проблематики 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 философия науки».

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина 2.1.1 «История и философия науки» относится ко 2 образовательному компоненту по направлению подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, научная специальность 1.5.15 Экология (Биологические науки).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 часа).

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины в рамках вузовского обучения:

«Философия» (бакалавриат)

Знать: основные исторические этапы развития философии; специальные методы философского анализа проблем.

Уметь: анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие; определять интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи.

Владеть навыками: постановки, анализа и аргументированного обсуждения философских проблем и их роли в профессиональной деятельности; навыками и приемами критического анализа сложившихся в истории философии концепций и подходов; осуществления поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; при обработке информации отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формировать собственные мнения и суждения, аргументировать свои выводы и точку зрения; рассматривать и предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

«Философия права» (магистратура)

Знать: основные философско-правовые закономерности и философско-правовые категории, основания философско-правового осмысления правовой реальности, принципы профессионального мышления современного юриста, основы правовой культуры.

Уметь: дискутировать, отстаивать и выражать свои мысли; обосновывать свои аргументы на семинарских занятиях и диспутах.

Владеть: философско-правовым анализом, приемами методологий правовой науки.

Дисциплина «История и философия науки» также дает базовые знания для дальнейшей научно-исследовательской деятельности.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина «История и философия науки» направлена на формирование следующих знаний, умений и навыков:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Знать: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам философии науки и методологии научного познания.
Уметь: формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных и научных тенденций, фактов и явлений.
Владеть: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приёмами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 часа)

	Количество академических часов
	очно
4.1. Объем контактной работы обучающихся с преподавателем	**36+108**
4.1.1. аудиторная работа	**36**
в том числе:	
лекции	24
практические занятия, семинары, в том числе практическая подготовка	12
лабораторные занятия	
4.1.2. внеаудиторная работа	
в том числе:	
индивидуальная работа обучающихся с преподавателем	
курсовое проектирование/ работа	
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем	
4.2. Объем самостоятельной работы обучающихся	72+9
в том числе часов, выделенных на подготовку к реферату	
Сдача кандидатского экзамена	27
Итого	144 ч

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование темы дисциплины (с кратким содержанием темы)	Общая трудоемкость в акад. часах	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			
			Лек	Лаб (пр. подгот.)	Пр/пр Подгот.	СР
	«Общие проблемы философии науки»					
1.	**Вводная лекция. Предмет и основные концепции современной философии науки** Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры. Логико-эпистемологический подход кисследованию 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	16	4		2	10

	интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А. Койре, Р. Мертона.					
2.	**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. Технологическиеприменения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.	16	4		2	10
3.	**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 вжизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).	13	2		1	10
4.	**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 сообществнауки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика.	13	2		1	10

	Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.					
5.	**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 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 картинымира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантамкультуры. 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	13	2		1	10
6.	**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 неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.	13	2		1	10

	Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.					
7.	**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 глобальныхнаучных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческихуниверсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как 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.	16	4		2	10
8.	**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 современнаянаучная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного 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).	16	4		2	10

	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.					
	«Философские проблемы социально-гуманитарных наук»					
9.	**Общетеоретические подходы** Философия как интегральная форма научныхзнаний, в том числе и знаний об обществе, культуре, истории и человеке (Платон,Аристотель, Кант, Гегель, Гоббс, Локк и др.). Донаучные, ненаучные и вненаучные знания обобществе, культуре, истории и человеке. Формирование научных дисциплин социально-гуманитарного цикла: эмпирические сведения и историко-логические реконструкции. Социокультурная обусловленность дисциплинарной структуры научного знания: социология, экономика, политология, наука о культуре как отражение в познании относительной самостоятельности отдельных сфер общества. Зависимость СГН от социального контекста: классическая, неклассическая и постнеклассическая наука. СГН как феномен, зародившийся на Западе, его общечеловеческое значение. Российский контекст применения социального знания и смены его парадигм.					
10.	**Специфика объекта и предмета социально-гуманитарного познания** Сходства и отличия наук о природе и наук об обществе: современные трактовки проблемы. Особенности общества и человека, его коммуникаций и духовной жизни как объектов познания: многообразие, неповторяемость, уникальность, случайность, изменчивость. Конвергенция естественнонаучного и социально-гуманитарного знания в неклассической науке, эволюция и механизмы взаимодействия. Гуманизация и гуманитаризация современного естествознания. Возможность применения математики и компьютерного моделирования в СГН. Научная картина мира в социально-гуманитарных науках.					
11.	**Субъект социально-гуманитарного познания** Индивидуальный субъект, его форма существования. Включенность сознания субъекта, его системы ценностей и интересов в объект исследования СГН. Личностное неявное знание субъекта. Индивидуальное и коллективное бессознательное в гуманитарном познании. Коллективный субъект, его формы существования. Научное сообщество как субъект познания. Коммуникативная рациональность. Роль традиций, ценностей, образцов интерпретации и «пред-рассудков» (Гадамер) в межсубъектном понимании и смыслополагании.					
12.	**Природа ценностей и их роль в социально-**					

	гуманитарном познании И. Кант: диалектика теоретического и практического (нравственного) разума. Методологические функции «предпосылочного знания» и регулятивных принципов в науке. Явные и неявные ценностные предпосылки как следствия коммуникативности СГН. Оценочные суждения в науке и необходимость «ценностной нейтральности» в социальном исследовании. Принципы «логики социальныхнаук» К. Поппера. Роль научной картины мира, стиля научного познания, философских категорий и принципов, представлений здравого смысла в исследовательском процессе социально-гуманитарных наук. Вненаучные критерии: принципы красоты и простоты в социально-гуманитарном познании.					
13.	**Жизнь как категория наук об обществе и культуре** Понимание жизни за пределами ее биологических смыслов. Социокультурное и гуманитарное содержание понятия жизни (А. Бергсон, В. Дильтей, философская антропология). Ограниченность применения естественнонаучных методов, причинных схем.Познание и «переживание» жизни — основное содержание художественных произведений. История — одна из форм проявления жизни, объективация жизни во времени, никогда не завершаемое целое (Г. Зиммель, О. Шпенглер, Э. Гуссерль и др.					
14.	**Время, пространство, хронотоп в социальном и гуманитарном знании** Различие времени как параметра физических событий и времени как общего условия и меры становления человеческого бытия, осуществления жизни. Объективное и субъективное время. Социальное и культурно- историческое время. Переосмысление категорий пространства и времени в гуманитарном контексте (М.М. Бахтин). Введение понятия хронотопа как конкретного единства пространственно-временных характеристик. Особенности «художественного хронотопа».					
15.	**Коммуникативность в науках об обществе и культуре** Рождение знания в процессе взаимодействия «коммуницирующих индивидов». Коммуникативность (общение ученых) как условие создания нового социально- гуманитарного знания и выражение социокультурной природы научного познания. Научные конвенции (соглашения, договоренности) как необходимость и следствие коммуникативной природы познания. Моральная ответственность ученого за введение конвенций. Индоктринация - внедрение, распространение и «внушение» какой-либо доктрины как одно из следствий коммуникативности науки.					
16.	**Проблема истинности и рациональности в социально-гуманитарных науках** Рациональное, объективное, истинное в СГН. Классическая и неклассическая концепции истины в СГН. Экзистенциальная истина, истина и правда. Проблема истины в свете практического применения СГН. Плюрализм и социологическое требование					

	отсутствия монополии на истину. Релятивизм, психологизм, историзм в СГН и проблема истины.					
17.	**Объяснение, понимание, интерпретация в социальных и гуманитарных науках** Объяснение и понимание как следствие коммуникативности науки. Природа и типы объяснений. Объяснение - функция теории. Понимание в гуманитарных науках, необходимость обращения к герменевтике как "органоне наук о духе" (В. Дильтей, Г.-Г. Гадамер). Специфика понимания: не может быть репрезентировано формулами логических операций, требует обращения к целостному человеку, его жизнедеятельности, опыту, языку и истории. Герменевтика – наука о понимании и интерпретации текста. Текст как особая реальность и «единица» методологического и семантического анализа социально-гуманитарного знания. Язык, «языковые игры», языковая картина мира. Интерпретация как придание смыслов, значений высказываниям, текстам, явлениям и событиям - общенаучный метод и базовая операция социально- гуманитарного познания. Проблема «исторической дистанции», «временногоотстояния» (Гадамер) в интерпретации и понимании					
18.	**Вера, сомнение, знание в социально-гуманитарных науках** Вера и знание, достоверность и сомнение, укорененность веры как «формы жизни» (Л. Витгенштейн) в допонятийных структурах. Диалектика веры и сомнения. "Встроенность" субъективной веры во все процессы познания и жизнедеятельности, скрытый, латентный характер верований как эмпирических представлений и суждений. Конструктивнаяроль веры как условия «бытия среди людей» (Л. Витгенштейн). Вера и верования - обязательные компоненты и основания личностного знания, результат сенсорных процессов, социального опыта, "образцов" и установок, апробированных в культуре. Вера и понимание в контексте коммуникаций. Вера и истина. Разные типы обоснования веры и знания. Совместное рассмотрение веры иистины - традиция, укорененная в европейской философии. «Философская вера» как вера мыслящего человека (К. Ясперс).					
19.	**Основные исследовательские программы СГН** Натуралистическая исследовательская программа (механицизм, биологизм, географический детерминизм, демографический детерминизм, экономизм, социоцентризм). Антинатуралистическая исследовательская программа (субъективизм, идеализм, культурцентризм, психологизм, феноменологизм). Общенаучное значение натуралистической и антинатуралистической исследовательских программ.					
20.	**Разделение СГН на социальные и гуманитарные науки** Проблема разделения социальных и гуманитарных наук (по предмету, по методу, по предмету и методу одновременно, по исследовательским программам). Методы социальных и гуманитарных наук.					

	Вненаучное социальное знание. Отличие гуманитарных наук от вненаучного знания. Взаимодействие социальных, гуманитарных наук и вненаучного знания в экспертизах социальных проектов и программ.					
21.	**Общество знания». Дисциплинарная структура и роль социально-гуманитарных наук в процессе социальных трансформаций** Дисциплинарная структура социально-гуманитарного знания и междисциплинарные исследования. Изменения дисциплинарной структуры СГН, сложившейся в XIX веке. Смена лидирующих дисциплин. Переопределение парадигм и тем, появление новых областей исследования. Возрастание роли знания в обществе. «Общество знания». Участие СГН и вненаучного знания в экспертизах социальных проектов и программ. Значение опережающих социальных исследований для решения социальных проблем и предотвращения социальных рисков.					
	Итого	144	24		12	81

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	**Вид самостоятельной работы обучающихся**
1.	Вводная лекция. Предмет и основные концепции современной философии науки	Аналитическая обработка философских текстов (аннотирование философских текстов из учебной хрестоматии по истории философии); работа с конспектом лекции; повторная работа над учебным материалом; работа со словарями и справочниками; ответы на контрольные вопросы; подготовка творческих или исследовательских проектов.
2.	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	Подготовка презентации, докладов, сообщений и тезисов к выступлению на семинаре; аналитическая обработка философских текстов (аннотирование и конспектирование философских текстов из учебной хрестоматии по истории философии и выполнение аналитических заданий на основе их изучения); чтение разделов учебных пособий; повторная работа над учебным материалом; работа со словарями и справочниками; ответы на контрольные вопросы; компьютерное самотестирование; подготовка творческих или исследовательских проектов.
3.	Наука в культуре современной цивилизации	Подготовка презентации, докладов, сообщений и тезисов к выступлению на семинаре; аналитическая обработка философских текстов (аннотирование и конспектирование философских текстов из учебной хрестоматии по истории философии и выполнение аналитических заданий на основе их изучения); чтение разделов учебных пособий; повторная работа над учебным материалом; работа со словарями и справочниками; ответы на контрольные вопросы; компьютерное самотестирование; подготовка творческих или исследовательских проектов.
4.	Наука как социальный институт	Подготовка презентации, докладов, сообщений и тезисов к выступлению на семинаре; аналитическая обработка философских текстов (аннотирование и конспектирование философских текстов из учебной

		хрестоматии по истории философии и выполнение аналитических заданий на основе их изучения); чтение разделов учебных пособий; повторная работа над учебным материалом; работа со словарями и справочниками; ответы на контрольные вопросы; компьютерное самотестирование; подготовка творческих или исследовательских проектов.
5.	Структура научного знания	Подготовка презентации, докладов, сообщений и тезисов к выступлению на семинаре; аналитическая обработка философских текстов (аннотирование и конспектирование философских текстов из учебной хрестоматии по истории философии и выполнение аналитических заданий на основе их изучения); чтение разделов учебных пособий; повторная работа над учебным материалом; работа со словарями и справочниками; ответы на контрольные вопросы; компьютерное самотестирование; подготовка творческих или исследовательских проектов.
6.	Динамика науки как процесс порождения нового знания	Подготовка презентации, докладов, сообщений и тезисов к выступлению на семинаре; аналитическая обработка философских текстов (аннотирование и конспектирование философских текстов из учебной хрестоматии по истории философии и выполнение аналитических заданий на основе их изучения); чтение разделов учебных пособий; повторная работа над учебным материалом; работа со словарями и справочниками; ответы на контрольные вопросы; компьютерное самотестирование; подготовка творческих или исследовательских проектов.
7.	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	Подготовка презентации, докладов, сообщений и тезисов к выступлению на семинаре; аналитическая обработка философских текстов (аннотирование и конспектирование философских текстов из учебной хрестоматии по истории философии и выполнение аналитических заданий на основе их изучения); чтение разделов учебных пособий; повторная работа над учебным материалом; работа со словарями и справочниками; ответы на контрольные вопросы; компьютерное самотестирование; подготовка творческих или исследовательских проектов.
8.	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	Подготовка презентации, докладов, сообщений и тезисов к выступлению на семинаре; аналитическая обработка философских текстов (аннотирование и конспектирование философских текстов из учебной хрестоматии по истории философии и выполнение аналитических заданий на основе их изучения); чтение разделов учебных пособий; повторная работа над учебным материалом; работа со словарями и справочниками; ответы на контрольные вопросы; компьютерное самотестирование; подготовка творческих или исследовательских проектов.
9.	Общетеоретические подходы	Самостоятельная подготовка.
10.	Специфика объекта и предмета социально-гуманитарного познания	Самостоятельная подготовка.
11.	Субъект социально-гуманитарного познания	Самостоятельная подготовка.
12.	Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании	Самостоятельная подготовка.
13.	Жизнь как категория наук об обществе и культуры	Самостоятельная подготовка.
14.	Время, пространство, хронотоп в социальном и гуманитарном знании	Самостоятельная подготовка.

15.	Коммуникативность в науках об обществе и культуре	Самостоятельная подготовка.
16.	Проблема истинности и рациональности в социально-гуманитарных науках	Самостоятельная подготовка.
17.	Объяснение, понимание, интерпретация в социальных и гуманитарных науках	
18.	Вера, сомнение, знание в социально-гуманитарных науках	Самостоятельная подготовка.
19.	Основные исследовательские программы СГН	Самостоятельная подготовка.
20.	Разделение СГН на социальные и гуманитарные науки	Самостоятельная подготовка.
21.	Общество знания». Дисциплинарная структура и роль социально-гуманитарных наук в процессе социальных трансформаций	Самостоятельная подготовка.

7. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Блок А

Перечень контрольных вопросов для сдачи кандидатского минимума

по 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 научного познания: 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 как выражение 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 философии науки.
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.

Блок В

Перечень контрольных вопросов для сдачи кандидатского минимума по философским проблемам отрасли науки

(Часть 2)

Философские проблемы социально-гуманитарных наук

1. Особенности социально-гуманитарного познания.
2. Специфика объекта и предмета социально-гуманитарного познания.
3. Специфика методов социально-гуманитарных наук.
4. Основные исследовательские программы социальных и гуманитарных наук.
5. Проблема социально-гуманитарного познания классической философии (Платон, Аристотель, И. Кант, Г. Гегель).
6. Идеи историзма (Д. Вико, Г. Гердер, О. Шпенглер).
7. Науки о природе и науки о культуре. Неокантианство (В. Виндельбанд, Г. Риккерт).
8. Методология наук о духе (В. Дильтей, Г. Зиммель).
9. Жизнь как категория социального познания (А. Бергсон, В. Дильтей).
10. Феноменология Э. Гуссерля. Понятия «интенции», «переживания истины».
11. Объяснение, понимание и интерпретация в социально-гуманитарных науках.
12. Философская герменевтика (М. Хайдеггер, Г.-Г. Гадамер).
13. Структурный метод в социально-гуманитарных науках (Р. Барт, М. Фуко).
14. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании.
15. Время, пространство, хронотоп в социальном и гуманитарном знании.
16. Вера, сомнение, знание в социально-гуманитарных науках.
17. Логика социальных наук К. Поппера.
18. Методология социальных наук М. Вебера.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Виды литературы	Автор, название литературы, город, издательство, год	Количество часов, обеспеченных указанной литературой Аудит./самост.	Количество обучающихся	Количество экземпляров в библиотеке университета	Режим доступа ЭБС/ электронный носитель (CD,DVD)	Обеспеченность обучающихся литературой.
1	2	3	4	5	6	7
	Основная литература					
1	История и философия науки : учебник для вузов / А. С. Мамзин [и др.] ; под общей редакцией А. С. Мамзина, Е. Ю. Сиверцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 360 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00443-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	64/80			URL: https://urait.ru/bcode/488967	100 %
2	Бессонов, Б. Н. История и философия науки : учебное пособие для вузов / Б. Н. Бессонов. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04523-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	64/80			URL: https://urait.ru/bcode/488617	100 %
3	Митрошенков, О. А. История и философия науки : учебник для вузов / О. А. Митрошенков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 267 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05569-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	64/80			URL: https://urait.ru/bcode/493377	100 %
	Дополнительная литература					
1	История и философия науки : учебное пособие для вузов / Н. В. Бряник, О. Н. Томюк, Е. П. Стародубцева, Л. Д. Ламберов ; под общей редакцией Н. В. Бряник, О. Н. Томюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022 ; Екатеринбург : Издательство Уральского университета. — 290 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07546-5 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1142-2 (Издательство Уральского университета). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	64/80			URL: https://urait.ru/bcode/498942	100 %
2	Розин, В. М. История и философия науки : учебное пособие для вузов / В. М. Розин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06419-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	64/80			URL: https://urait.ru/bcode/493370	100 %

3	Иванова, Н. П. Социально-гуманитарные науки в контексте современной культуры : учебное пособие для вузов / Н. П. Иванова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12824-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	64/80			URL: https://urait.ru/bcode/496465	100 %

8.2. Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks - www.iprbookshop.ru
2. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» - https://urait.ru/
3. Электронно-библиотечная система «Лань» - https://e.lanbook.com/
4. МЭБ (Межвузовская электронная библиотека) НГПУ - https://icdlib.nspu.ru/
5. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU - https://www.elibrary.ru/
6. СПС «Консультант Плюс» - http://www.consultant.ru/
7. Научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки
8. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/ - неограниченный доступ

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Автор рабочей программы дисциплины:

Профессор кафедры, д. филос. наук, доцент  Бетильмерзаева М.М.

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

Кафедра «Иностранные языки»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык»

Наименование области науки	Естественные науки
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Шифр и наименование научной специальности	1.5. Биологические науки
Код научной специальности	1.5.15 Экология (Биологические науки)
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2024

Грозный 2024

Альмурзаева П. Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык (для аспирантов, экстернов)» / Сост. Альмурзаева П. Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2024.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры иностранных языков (Протокол №5 от 19.01.2024 г.), рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями ФГТ послевузовского образования по направлению подготовки 1.5.15 «Экология», (степень – Исследователь. Преподаватель – исследователь), разрабатывается в соответствии с основными положениями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) и на основе федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (далее – ФГТ), утвержденных приказом Министерства образования и науки РФ (Минобрнауки России) от 20.10.2021 № 951, с учетом научной специальности «Экология», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Альмурзаева П. Х., 2024

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2024

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
7.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	15
8.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
9.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	16
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цели освоения дисциплины:

- совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для осуществления научной и профессиональной деятельности и позволяющей аспирантам (экстернам) использовать иностранный язык в научной работе.

Задачи*:*

- поддержание ранее приобретённых навыков и умений иноязычного общения и их использование как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере научной и профессиональной 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 видах речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо) в условиях научного и профессионального 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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки:

ОНК-2

Способность вести научную дискуссию, оформлять и представлять результаты исследований научному сообществу, включая публикации в международных изданиях: 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; читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, аннотации; четко и ясно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке;

владеть: современными информационными методами научной коммуникации, в том числе на иностранном языке; навыками обработки информации с целью подготовки реферата.

Место дисциплины в структуре ОПОП.

На послевузовском этапе изучения языка (аспирантура) иностранный язык рассматривается как средство интеграции образования и науки в различных областях знаний. Предусматривается достижение такого уровня владения языком, который позволит аспирантам и экстернам успешно продолжать обучение и осуществлять научную деятельность, пользуясь иностранным языком во всех видах речевой коммуникации, представленных в сфере устного и письменного общения. Знание иностранного языка облегчает доступ к научной информации, использованию ресурсов Интернет, помогает налаживанию международных научных контактов и расширяет возможности повышения профессионального уровня аспиранта (экстерна). Данная программа предназначена для аспирантов (экстернов), прошедших обучение иностранному языку по программе подготовки бакалавров, специалистов или магистров и сдавших экзамен по иностранному языку.

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

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 зачетных единиц (108 часов)

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Трудоемкость, часов	
	1 семестр	Всего
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	36	36
Лекции (Л)		-
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)		-
Самостоятельная работа:	72	72
Самостоятельное изучение разделов	72	72
Экзамен	экзамен	
Итого:	108	108

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4

1.	**Грамматические и лексические особенности перевода научной литературы.**	Структура предложения в английском языке; система видовременных форм глагола в активном и пассивном залогах; способы перевода сказуемого в пассивном залоге, сослагательное наклонение; модальные глаголы; модальные глаголы, выражающие долженствование; инфинитив (формы, функции, конструкции); герундий (формы, функции, конструкции); причастие (формы, функции, конструкции); типы сложного предложения; косвенная речь; усилительные конструкции.	Собеседование
2.	**Обмен научной информацией, научное общение.**	Участие в международных конференциях.	Собеседование
3.	**Научно-исследовательская работа.**	Характеристика области и объекта исследования, цели, задачи, методы исследования.	Собеседование
4.	**Обработка и компрессия научной информации.**	Аннотирование, реферирование.	Собеседование
5.	**Индивидуальное чтение**.	Чтение, аннотирование и реферирование научной литературы по специальности.	Собеседование

Содержание курса иностранного языка базируется на оригинальных источниках (журнальные научные публикациями, объявления о грантах, Интернет и др.) по профилю профессиональной ориентации аспиранта (экстерна). На основе вышеуказанных источников совершенствуются необходимые речевые навыки и умения в различных видах речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо). На основе тех же учебных материалов совершенствуются, расширяются и углубляются необходимые знания и умения в области фонетики, лексики, грамматики.

Говорение

Владение подготовленной монологической речью, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуации официального общения в пределах программных требований.

Продуктивное письмо

Развитие навыков письма на иностранном языке рассматривается как средство активизации усвоения языкового материала. Обучающийся в аспирантуре должен владеть навыками и умениями письменной научной речи, логично и аргументировано излагать свои мысли, соблюдать стилистические особенности.

Аудирование

В области восприятия речи на слух (аудирование) обучаемый должен продемонстрировать умение:

• понимать звучащую аутентичную монологическую и диалогическую речь по научной и профессиональной проблематике.

Чтение

Свободное чтение предусматривает формирование умений вычленять опорные смысловые блоки в читаемом, определять структурно-семантическое ядро, выделять основные мысли и факты, находить логические связи, исключать избыточную информацию, группировать и объединять выделенные положения по принципу общности, а также формирование навыка обоснованной языковой догадки (на основе контекста, словообразования, интернациональных слов и др.) и навыка прогнозирования поступающей информации.

Все виды чтения должны служить единой конечной цели – научиться свободно читать и понимать иностранный текст по специальности.

Перевод

Устный и письменный перевод с иностранного языка на родной используется как одно из средств овладения иностранным языком, как наиболее эффективный способ контроля полноты и точности понимания содержания.

Обучающийся в аспирантуре должен:

- уметь адекватно передавать смысл научно-технического текста с соблюдением норм родного языка;

•владеть навыками преобразования исходного материала, в том числе реферативного перевода научного текста;

- пользоваться двуязычными словарями, правильно определяя значение употребляемой в тексте лексики либо выбирая слова для использования в тексте в соответствии с передаваемым содержанием.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раз дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	**Грамматические и лексические особенности перевода научной литературы.**	36	-	12	-	24
2.	**Обмен научной информацией, научное общение.**	36	-	12	-	24

3	**Научно-исследовательская работа.**	36	-	12	-	24
Итого:		108	-	36	-	72

4.4. Самостоятельная работа аспирантов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Колво часов
Грамматические и лексические особенности перевода научной литературы	Структура предложения в английском языке; система видовременных форм глагола в активном и пассивном залогах; способы перевода сказуемого в пассивном залоге, сослагательное наклонение; модальные глаголы; модальные глаголы, выражающие долженствование; инфинитив (формы, функции, конструкции); герундий (формы, функции, конструкции); причастие (формы, функции, конструкции); типы сложного предложения; косвенная речь; усилительные конструкции.	Собеседование	10
Обмен научной информацие, научное общение	Выполнение комплекта заданий по обмену научной информацией (участие в международных конференциях и т.д.).	Собеседование	15
Научноисследовательская работа	Характеристика области и объекта исследования, цели, задачи, методы исследования и т.д.	Собеседование	15
Обработка и компрессия научной информации.	Обзор научной информации по направлению (аннотирование, реферирование и написание резюме).	Собеседование	15
Индивидуальное чтение	Чтение научной литературы по направлению (чтение, аннотирование и реферирование научной литературы по специальности аспиранта/экстерна)» – проверка качества понимания прочитанной литературы во время индивидуальных занятий.	Собеседование	17
Всего часов:			72

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

4.6. Курсовой проект (курсовая работа).

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Самостоятельная работа, дополняя аудиторную работу аспирантов (экстернов), призвана решать следующие задачи:

- совершенствование навыков и умений иноязычного научно-профессионального общения, приобретенных в аудитории под руководством преподавателя;
- приобретение новых знаний, формирование навыков и развитие умений, обеспечивающих возможность осуществления научно-профессионального общения на изучаемом языке;
- развитие умений самостоятельной учебной работы.

Наименование тем	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля	Учебно-методическая литература
Моральноэтические нормы ученого в современном обществе	- проработка учебного материала; - поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации.	Собеседование	Лычко Л.Я. Английский язык для аспирантов. English for Post-Graduate Students [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по английскому языку для аспирантов / Л.Я. Лычко, Н.А. НовоградскаяМорская. – Электрон .
			текстовые данные. – Донецк: Донецкий государственный университет управления, 2016. – 158 c. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62358.html
Достижения современной науки и техники	-проработка учебного материала; -поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации.	Собеседование	Лычко Л.Я. Английский язык для аспирантов. English for Post-Graduate Students [Электронный ресурс]: учебно-

			методическое пособие по английскому языку для аспирантов / Л.Я. Лычко,. Н.А. Новоградская Морская. – Электрон текстовые данные. – Донецк: Донецкий государственный университет управления, 2016. – 158 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62358.html

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

6.1. Основная литература

Английский язык

1. Английский язык для аспирантов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.С. Бочкарева [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 109 с. – 978-5-7410-1695-4. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71263.html
2. Лычко Л.Я. Английский язык для аспирантов. English for Post-Graduate Students [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по английскому языку для аспирантов / Л.Я. Лычко, Н.А. Новоградская-Морская. – Электрон. текстовые данные. – Донецк: Донецкий государственный университет управления, 2016. – 158 с. – 2227-8397. –Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62358.html
3. Митякина О.В. Английский язык для делового общения. Экспресс-курс [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов всех форм обучения / О.В. Митякина, И.В. Шерина. – Электрон. текстовые данные. – Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. – 90 с. – 978-5-89289-856-0. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61258.html
4. Минакова Т.В. Английский язык для аспирантов и соискателей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.В. Минакова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2005. — 105 с. — 2227-8397. —Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/50028.html

Дополнительная литература

1. Бедрицкая Л.В. Деловой английский язык = English for Business Studies [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.В. Бедрицкая, Л.И. Василевская, Д.Л. Борисенко. – Электрон. текстовые данные. – Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2014. – 320 с. – 978-985-7081-34-9. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28071.html

2. Савельев Л.А. Основы академического и делового английского языка в сфере наук об окружающей среде [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А. Савельев. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004. – 103 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12508.html

3. Шимановская Л.А. Аннотирование и реферирование научно-популярной литературы на английском языке [Электронный ресурс]: на материале научно-популярных статей из американской прессы. На обл. American Science Popular Reader. Учебно-методическое пособие / Л.А. Шимановская. – Электрон. текстовые данные. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010. – 96 с. – 978-5-78820910-4. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61819.html

Немецкий язык

Основная литература

1. Гильченок Н.Л. Практикум по переводу научных и публицистических текстов с немецкого языка на русский [Электронный ресурс] / Н.Л. Гильченок. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: КАРО, 2008. – 350 с. – 978-5-9925-0176-6. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26772.html

1. Жаркова Т.И. Немецкий язык [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов и соискателей / Т.И. Жаркова. – Электрон. текстовые данные. – Челябинск: Челябинский государственный институт культуры, 2007. – 127 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56456.html

2. Потёмина Т.А. Немецкий язык для аспирантов. Адаптативный курс [Электронный ресурс]: практическое пособие / Т.А. Потёмина. – Электрон. текстовые данные. – Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2011. – 134 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23807.html

3. Учебные задания по немецкому языку для аспирантов и соискателей [Электронный ресурс] /. – Электрон. текстовые данные. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. – 26 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55172.html

4. Фомина З.Е. Лексикология современного немецкого языка [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов и студентов ПСПК / З.Е. Фомина, В.И. Чечетка. — Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 133 с. – 978-5-89040-522-7. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55005.html

Дополнительная литература

1. Завгородняя Г.С. Учебное пособие по технике перевода текстов по профилю факультета [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.С. Завгородняя. – Электрон. текстовые данные. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2009. – 96 с. – 978-5-9275-0606-4. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47173.html

2. Немецкая литературная классика на русском экране и русская на немецком [Электронный ресурс]: материалы научной конференции / Е. Елисеева [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: Всероссийский государственный университет кинематографии имени С.А. Герасимова (ВГИК), 2013. – 251 с. – 978-5-87149-149-2. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30626.html

3. Фомина З.Е. Теоретическая грамматика немецкого языка [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов и студентов ПСПК / З.Е. Фомина, В.И. Чечетка. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 112 с. – 978-5-89040-523-4. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55032.html

Справочная литература

1. Зайцева З.Н. Немецко-русский и русско-немецкий философский словарь [Электронный ресурс] / З.Н. Зайцева. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 1998. – 320 с. – 5-211-03435-X. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13061.html
2. Мюллер В.К. Новый англо-русский, русско-английский словарь [Электронный ресурс] / В.К. Мюллер. – Электрон. текстовые данные. – М.: Аделант, 2014. – 512 с. – 978-5- 3642-332-1. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44108.html

2. Павлова А.В. Трудности и возможности русско-немецкого и немецко-русского перевода [Электронный ресурс]: справочник / А.В. Павлова, Н.Д. Светозарова. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Антология, 2012. – 480 с. – 978-5-94962-201-8. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/42489.html

3. Рябова И.А. Словарь международных туристских терминов (русско-англйско-французсконемецкий) [Электронный ресурс] / И.А. Рябова, Д.К. Исмаев, С.Н. Путилина. – Электрон. текстовые данные. – М.: Книгодел, МАТГР, 2005. – 466 с. – 5-9659-0006-6, 5-9630-0003-3. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/3785.html

4. Стронг А.В. Новейший англо-русский, русско-английский словарь с транскрипцией в обеих частях [Электронный ресурс] / А.В. Стронг. — Электрон. текстовые данные. – М.: Аделант, 2015. – 800 с. – 978-5-93642-368-0. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44107.htm l

6.2. Периодические издания

Английский язык

1. Журнал: New Scientist – www.NEWSCIENTIST.com
2. Учебно-научно-производственный журнал «СТАНКИН» (версия на англ. и русск. языках) – magazine.stankin.ru
3. Журнал: FujitsuScientific&TechnicalJournal (FSTJ) – http://www.fujitsu.com/global/news/publications/periodicals/fstj
4. Журнал: Science – http://www.sciencemag.org/
5. Каталог бесплатных журналов. A scientific and technical publishing company – http://www.actapress.com/

Немецкий язык

1. Научный щвейцарско-немецкий журнал: Das schweizer-deutsche Wissenschaftsmagazin “Net-Journal: – http://www.teslasociety.ch/info/netj/
2. Научные журналы on-line:

http://www.dmoz.org/World/Deutsch/Wissenschaft/Zeitschriften und Online-Magazine/

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1. www.csu.de
2. www.faz.net
3. www.fdp.de
4. www.focus.de
5. www.fr-aktuell.de
6. www.harzinfo.de
7. www.nationalparke.de
8. www.ml.niedersachsen.de
9. www.nd-online.de
10. www.prisma-online.de
11. www.spd.de
12. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru
13. Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.garant.ru
14. Электронная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://biblioclub.ru

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Основной целью практических занятий 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 ресурсов и 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**.**

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

В ходе освоения дисциплины обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета. Аспирантам и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ к ЭБС, наукометрическим базам данных и к полнотекстовым ресурсам, справочно-правовой системе «ГАРАНТ».

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

Веб-сайты с электронными ресурсами: 1. Министерство образования и науки htpp://www.mon.gov.ru. 2. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru. 3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» http://school-collection.edu.ru. 4. Электронная энциклопедия Britannica 2007. 5. Электронный ресурс в свободном доступе Just-the-Word 6. Многоязычный многопрофильный он-лайн словарь www.Multitran.ru – электронный ресурс в свободном доступе.

В ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» создана электронная информационно-образовательная среда. В структуру электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» входят: официальный сайт университета и единая электронная образовательная система собственной разработки вуза «UComplex» – электронная образовательная среда университета (http://www.chgu.org).

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре согласно соответствующим программы аспирантуры, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

Организация обеспечивает аспиранту доступ к учебно- методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно- справочным системам, а также информационным, информационно- справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен соответствующей программой аспирантуры и индивидуальным планом работы. Электронно-библиотечная система IPRBooks (http://www.iprbookshop.ru) Электронно-библиотечная система «ИВИС» (http://ivis.ru)

Для проведения индивидуальных консультаций может использоваться электронная почта.

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплины

Для проведения занятий по дисциплине «Иностранный язык», предусмотренной учебным планом подготовки аспирантов, имеется необходимая материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам: учебные аудитории, оборудованные комплектом мебели; комплект проекционного мультимедийного оборудования; компьютеры с доступом к сети Интернет; читальный зал с информационными ресурсами на бумажных и электронных носителях, библиотекой, архивом диссертаций и авторефератов, офисная оргтехника; электронные таблицы Excel MS Office; справочно-правовая система «ГАРАНТ».

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова».

При освоении дисциплины используются технические средства и оборудование ресурсных центров языковой подготовки в том числе: компьютерный класс, мультимедийный проектор.

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

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра клеточной биологии, морфологии и микробиологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Экология»

Наименование области науки	Естественные науки
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Шифр и наименование научной специальности	1.5. Биологические науки
Код научной специальности	1.5.15 Экология (Биологические науки)
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2024

Грозный 2024

Программа «Экология» [Текст] / сост. П.М.Джамбетова. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2024.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Клеточная биология, морфология и микробиология» (Протокол №5 от 15.01.2024 г.), рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями ФГТ послевузовского образования по направлению подготовки 1.5.15 Экология (Биологические науки, разрабатывается в соответствии с основными положениями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) и на основе федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (далее – ФГТ), утвержденных приказом Министерства образования и науки РФ (Минобрнауки России) от 20.10.2021 № 951, с учетом научной специальности «Экология», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© П.М.Джамбетова, 2024
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2024

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
4.1Структура дисциплины
4.2Содержание разделов дисциплины
4.3Разделы дисциплины
4.4Лабораторные занятия
4.5Практические занятия (семинары
4.6Самостоятельная работа аспирантов)
4.7Курсовой проект (курсовая работа)
5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
7.1Основная литература
7.2Дополнительная литература
8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины
9 Методические указания для обучающихся 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 «Экология» является подготовка высокопрофессиональных специалистов на основе знаний об основных закономерностях влияния на животных, растения и человека абиотических и биотических факторов, возможности адаптации к условиям среды, закономерности формирования структуры популяций животных и растений, прикладное значение экологии животных и растений и иметь представление о статических и динамических характеристиках популяций.
   Задачи курса:

- изучить основные закономерности влияния на животных, растения и человека абиотических и биотических факторов, возможности адаптации к условиям среды;
- закономерности формирования структуры популяций животных и растений;
- прикладное значение экологии животных и растений и иметь представление о статических и динамических характеристиках популяций;
- изучить особенности влияния антропогенных факторов окружающей среды на живые системы, в том числе и человека.

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

   В результате освоения дисциплины обучающиеся должны
   Знать:
   - Основы общей экологии и взаимоотношение экологии с другими науками и дисциплинами.
   - Учение о биосфере и биогеоценозах: биогенный круговорот вещества и энергии; принципы и механизмы регуляции природных сообществ; биогеохимические функции разных групп организмов; абиотические и биотические факторы среды обитания организмов.
   - Воздействие человека на биосферу.
   - Принципы и методологию выполнения экологических исследований.

   Уметь:
   - Используя теоретические знания, средства и сервисы поиска и анализа научной информации генерировать необходимые знания и сведения в области экологии, охарактеризовать важнейших понятий общей экологии.
   - Применить современные методы для решения фундаментальных и прикладных научно-исследовательских задач в области экологии и междисциплинарных направлениях.

   Владеть:
   - навыками самостоятельной работы с литературой;
   - поиска, анализа и обобщения теоретической и методологической информации в области экологии;
   - методами теоретических и прикладных экологических исследований;
   - навыками формулировки научных задач и постановкой полевых и лабораторных экспериментов;
   - методами обработки и интерпретации полученных результатов.

3. **Место дисциплины в структуре Программы.**
   Обязательная для изучения дисциплина, направленная на сдачу кандидатского экзамена по научной специальности 1.5.15 Экология (биологические науки).

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

1.1 Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения 3 зачетные единицы (108 ч).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Очная форма обучения 1-й год обучения
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	
Лекции (Л)	24
Практические занятия (ПЗ)	12
Лабораторные занятия (ЛЗ)	
Самостоятельная работа:	72
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	
Реферат (Р)	10
Эссе (Э)	
Самостоятельное изучение разделов	62
Контрольная работа (К)	
Зачет, экзамен	

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ разд. ела	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Тема1. Основы общей экологии. Предмет, содержание и задачи экологии	Предмет и история биологии индивидуального развития, ее связь с другими дисциплинами. Краткий обзор истории экологии. Экология как наука. Предмет, содержание и задачи экологии. Первое научное определение экологии (Э. Геккель, 1866). Взаимоотношения экологии с другими науками. Дисциплины, пограничные с экологией. Биосфера как специфическая оболочка Земли и арена жизни. Границы биосферы в литосфере, гидросфере и атмосфере. Функциональные связи в биосфере. Биосфера как среда обитания человека.	Электронная презентация

2	Тема2. Системность жизни. Уровни организации живой материи	Системность жизни: средообразующая роль живых организмов, разнообразие форм жизни на планете Земля, разнообразие форм превращения вещества и энергии. Уровни организации живой материи: организм, популяция, сообщество, зональные экологические системы (биомы), биосфера.	Электронная презентация
3	Тема3. Учение о биогеоценозах	Биогенный круговорот вещества и энергии. Биогеохимические функции разных групп организмов. Место человека в биосфере.	Электронная презентация
4	Тема 4. Факторы среды обитания организмов	Факторы среды обитания организмов (экологические факторы): абиотические, биотические, антропогенные. Температура, как экологический фактор: температурные пороги жизни, теплообмен. Влияние температуры на биологические ритмы растений и животных. Пойкилотермные и гомойотермные организмы. Термофилы и психрофилы. Вода как экологический фактор. Вода как внутренняя среда организма. Физико-химические свойства воды как среды обитания растений и животных. Минеральные соли как экологический фактор. Водно-солевой обмен организмов в водной среде и на суше. Газовый состав современной атмосферы планеты Земля. Кислород как экологический фактор. Газообмен в водной и воздушной среде. Основные адаптации растений и животных, связанные с дыханием. Свет как экологический фактор. Спектральный состав солнечного излучения. Биологическое действие различных участков спектра солнечного излучения. Влияние света на биологические ритмы. Физиологическая регуляция сезонных явлений.	Электронная презентация
5	Тема5. Методы изучения динамики популяции в условиях биогеоценозов	Космическая роль зеленых растений. Контроль зеленых растений за газовым составом атмосферы. Озоновый экран. Парниковый эффект. Создание зелеными растениями первичной биологической продукции. Фотосинтез как механизм преобразования кинетической энергии солнечного света в потенциальную энергию живого вещества (энергию химических связей). Адаптации на уровне организмов. Лимитирующие факторы. Пределы толерантности. Диапазон значений основных физических и химических показателей (температура, влажность, pH, солевой состав и др.), в пределах которого возможен феномен жизни на планете Земля. Экологическая ниша (по Дж. Хатчинсону) как многомерный аналог пределов толерантности. Значение взаимодействия факторов в их влиянии на организм.	Реферат

6	Тема 6. Популяционная экология	Популяционная экология. Понятие о популяции. Популяция как система. Популяционная структура вида. Пространственная структура популяций. Пространственная дифференциация и функциональная интеграция видов растений и животных. Поддержание пространственной структуры видов. Регуляция плотности населения. Демографическая структура популяций. Динамика численности популяций и популяционные циклы. Демографический потенциал. Демографические пирамиды как отражение демографического потенциала.	Реферат
7	Тема 7. Экология сообществ	Сообщество (биоценоз) как система. Основные виды межпопуляционных связей в сообществах. Трофическая и пространственная структура сообщества. Пищевая (трофическая) цепь. Сети питания. Поток вещества и энергии по трофической цепи. Основные функциональные группы организмов (трофические уровни) в экосистемах: продуценты, консументы, редуценты. Экологическая ниша (по Ч. Элтону) как место вида в трофической структуре сообщества. Межпопуляционные взаимодействия в сообществе. Хищничество и паразитизм. Конкуренция и мутуализм. Комменсализм и аменсализм. Представление о консорциях. Топические и трофические связи в консорциях.	Реферат
8	Тема 8. Экосистема как функциональное единство сообщества и его среды обитания	Экосистема как функциональное единство сообщества и его среды обитания. Динамика экологических систем. Экологическая сукцессия. Этапы экологической сукцессии (сериальные стадии). Первичные и вторичные экологические сукцессии. Дисбаланс продукции и деструкции как причина первичной сукцессии. Климаксное (равновесное) сообщество. Нарушение хода сукцессии под влиянием антропогенного воздействия. Зональные экологические системы. Факторы, определяющие природную зональность и высотную поясность экосистем. Основные характеристики зональных экологических систем. Биосфера как экосистема самого высокого уровня.	Реферат

9	Тема 9. Человек и биосфера	Воздействие человека на биосферу. Демографический взрыв, время начала и основные причины. Демографический потенциал в развитых и развивающихся странах. Современная численность населения и прогноз динамики численности населения на ближайшие десятилетия. Деятельность человека как экологический фактор. Прикладные аспекты экологии. Абсолютная зависимость человека от растений и животных, населяющих нашу планету. Фрагментация (расчленение) ареалов видов в результате расширения сельхозугодий, поселений и коммуникаций человека. Загрязнение человеком воздушной, водной среды и почвы. Основные источники загрязнения. Краткая история природопользования от раннего земледелия до наших дней как история воздействия человека на природную среду.	Электронная презентация

4.3. Разделы дисциплины

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема1. Основы общей экологии. Предмет, содержание и задачи экологии	6	2			4
2	Тема2. Системность жизни. Уровни организации живой материи	12	2	2		8
3	Тема3. Учение о биогеоценозах	10	2			8
4	Тема 4. Факторы среды обитания организмов	12	2	2		8
5	Тема5. Методы изучения динамики популяции в условиях биогеоценозов	14	4	2		8
6	Тема 6. Популяционная экология	12	2	2		8
7	Тема 7. Экология сообществ	10	2			8
8	Тема 8. Экосистема как функциональное единство сообщества и его среды обитания	14	4	2		8
9	Тема 9. Человек и биосфера	18	4	2		12
	ИТОГО:	108	24	12		72

4.4.Лабораторные занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

4.5.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	*№ раздела*	*Тематика практических занятий (семинаров)*	*Количество часов*
1	*2*	*3*	*4*
3	3	Системность жизни. Уровни организации живой материи	2
4	4	Учение о биогеоценозах	2
5	5	Факторы среды обитания организмов	2
6	6	Методы изучения динамики популяции в условиях биогеоценозов	2
8	8	Экология сообществ	2
9	9	Экосистема как функциональное единство сообщества и его среды обитания	2

4.6.Самостоятельная работа аспирантов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов
1	2	3	4
Тема1. Основы общей экологии. Предмет, содержание и задачи экологии	Участие в работе семинара: подготовка конспектов выступлений на семинаре, выполнение заданий.	Электронная презентация	4
Тема2. Системность жизни. Уровни организации живой материи	Участие в работе семинара: подготовка конспектов выступлений на семинаре, выполнение заданий.	Электронная презентация	8
Тема3. Учение о биогеоценозах	Участие в работе семинара: подготовка конспектов выступлений на семинаре, выполнение заданий.	Электронная презентация	8
Тема 4. Факторы среды обитания организмов	Участие в работе семинара: подготовка конспектов выступлений на семинаре, рефератов, выполнение заданий.	Реферат	8

Тема5. Методы изучения динамики популяции в условиях биогеоценозов	Участие в работе семинара: подготовка конспектов выступлений на семинаре, рефератов, выполнение заданий.	Реферат	8
Тема 6. Популяционная экология	Участие в работе семинара: подготовка конспектов выступлений на семинаре, рефератов, выполнение заданий.	Реферат	8
Тема 7. Экология сообществ	Подготовка конспектов, выполнение заданий.	Реферат	8
Тема 8. Экосистема как функциональное единство сообщества и его среды обитания	Участие в работе семинара: подготовка конспектов выступлений на семинаре, рефератов, выполнение заданий.	Реферат	8
Тема 9. Человек и биосфера	Участие в работе семинара: подготовка конспектов выступлений на семинаре, выполнение заданий.	Электронная презентация	12
Всего часов			72 ас.

4.7.**Курсовой проект (курсовая работа).** Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. 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 «Клеточная биология, морфология и микробиология». Самостоятельная работа аспирантов включает:

- подготовка конспекта по предложенной тематике;
- подготовка реферата.
-составление электронной презентации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочные средства
1	Тема1. Основы общей экологии. Предмет, содержание и задачи экологии	Электронная презентация

2	Тема2. Системность жизни. Уровни организации живой материи	Электронная презентация
3	Тема3. Учение о биогеоценозах	Электронная презентация
4	Тема 4. Факторы среды обитания организмов	Реферат
5	Тема5. Методы изучения динамики популяции в условиях биогеоценозов	Реферат
6	Тема 6. Популяционная экология	Реферат
7	Тема 7. Экология сообществ	Реферат
8	Тема 8. Экосистема как функциональное единство сообщества и его среды обитания	Реферат
9	Тема 9. Человек и биосфера	Электронная презентация

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представленность оценочного средства в ФОС
1	2	3	4
4	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Тематика и требования к структуре рефератов
5	Электронная презентация	Презентация (от английского слова – представление) – это набор цветных картинок-слайдов на определенную тему, который хранится в файле специального формата с расширением PP. Электронная презентация служит для иллюстрации доклада.	Правила оформления презентационного материала
6	Экзаменационные материалы	Итоговая форма оценки знаний	Примерный перечень вопросов и заданий к экзамену по дисциплине

Темы рефератов, докладов и сообщений с критериями оценки

Тематика рефератов

по курсу «Экология» для аспирантов

1. Определение и классификация сред обитания животных.
2. Экологические единицы от вида до биогеоценоза.
3. Экологические зоны мирового океана, их описание

4. Закон оптимума. Толерантность и адаптация организмов к факторам среды, правило Бергмана.
5. Влияние абиотических факторов на организмы, адаптивные типы форм тела животных, их изменчивость в зависимости от среды обитания и образа жизни
6. Характеристика мутуалистических отношений, примеры мутуализма.
7. Условия возникновения конкурентных отношений. Правило Гаузе, причины вытеснения конкурентного вида из экосистемы.
8. Разнообразие питания, влияние типа и способа питания на морфологию животных, на строение органов пищеварения.
9. Биологический полиморфизм популяции.
10. Типы экологической стратегии.
11. Размерная и возрастная структура популяции.
12. Урожайность поколений и динамика численности популяции в зависимости от факторов среды.
13. Биологических механизмов регуляции численности популяций.
14. Кривые роста популяций (биотический потенциал, удельная биотическая нагруженность среды).
15. Понятие биоценоза по Мёбиусу и Сукачёву, классификация звеньев биоценоза.
16. Характеристика видовой структуры биоценоза, доминантность видов, обилие видов.
17. Характеристика пространственной структуры биоценозов. Выделение биоценозов по видовому сходству Жаккара-Алёхина и различию Престона.
18. Характеристика экологической структуры биоценозов.
19. Биогеографическая структура биоценозов.
20. Видовые связи в биоценозах и экологические ниши.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Выполнение реферата является обязательным условием допуска к кандидатскому экзамену.

Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к текстовым документам (формат А4, компьютерный текст TimeNewRoman, размер шрифта 14, интервал 1,5). Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы.
Требования к оформлению реферата по курсу: «Биология развития, эмбриология» Реферат является самостоятельной научной работой аспиранта, призванной продемонстрировать знакомство с темой, указанной в названии. Реферат пишется русским литературным языком. 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. Реферат выполняется аспирантом (соискателем) самостоятельно, текст утверждается научным руководителем (или заведующим кафедрой, соответствующего профиля), который пишет рецензию на реферат.
Реферат должен быть проверен и утвержден за один месяц до начала экзамена.

Пояснительная записка к выбору темы реферата: реферат выполняется аспирантом по биологическим и методологическим проблемам собственной области исследований (тема выбирается из предложенного списка по специальности аспиранта). Тема реферата определяется, исходя из темы диссертационного исследования, и согласовывается с научным руководителем аспиранта (соискателя), утверждается преподавателем кафедры клеточной биологии, морфологии и микробиологии. Реферат должен включать два

основных раздела: 1) общая проблема биологии 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 биологических категорий, значимых для диссертационного исследования. Общее и особенное в специальной интерпретации термина.
3) Ключевые категории, описывающие развитие науки, и их применение к собственной области исследования.
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 "TimesNewRoman", 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

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

Шкала оценивания

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

«Отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

7 Учебная литература

7.1 Перечень основной литературы

1. Акимова Т.В. Экология. Человек-Экономика-Биота-Среда: Учебник для студентов вузов/ Т.А.Акимова, В.В.Хаскин; 2-е изд., перераб. И дополн.- М.:ЮНИТИ, 2006.- 556 с Березина Н. А. Экология растений: учебное пособие для вузов / Н. А. Березина, Н. Б. Афанасьева. – М. : Академия, 2009. – 399 с.
2. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дрововозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 440 с
3. Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России: Учеб.и справ.пособие. - 2-е изд. - М.:Финансы и статистика, 2000. - 666с.
4. Чернова Н.М. Общая экология: Учебник / Н.М.Чернова, А.М.Былова. – М.: Дрофа, 2008.416 с.
5. Панин В.Ф., Сечин А.И., Федосова В.Д. Экология: Общеэкологическая концепция биосферы и экономические рычаги преодоления Глобального экологического кризиса; обзор современных принципов и методов защиты биосферы: Учебник для вузов. Под ред. В.Ф.Панина. – Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 327 с.

6. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования /А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 352 с. — ISBN 978-5-534-02968-0.

7.2 Перечень дополнительной литературы

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования. Учебник – 2-е издание, испр. М.: ФОРУМ: ИНФА- М, 2007-256с.
2. Павлов А.Н. Экология: рациональное природопользование и безопасность жизнедеятельности, М.: Высшая школа, 2005 , 343 с.
3. Колесников С.И. «Экологические основы природопользования». Учебник. Изд-во «Дашков и К», 2008-304с.
4. Воробьев А.Е., Дьяченко В.В., Вильчинская О.В., Корчагина А.В. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты.-Ростов-на-Дону: Феникс, 2007 г.
5. Экологическое право. Учебник под редакцией С.А. Боголюбова.-М.:Проспект, 2008.
6. Коробкин В.И., Передельский Л.В., Экология в вопросах и ответах, Ростов-на- Дону, «Феникс», 2006
8. Яблоков А.В. Популяционная биология. М. Высшая школа. 1987.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронная научная библиотека eLIBRARY.RU
[режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp]
Электронная юбиблиотека ОБН РАН
[режим доступа: http://www.sevin.ru/library/]
Библиотека по естественным наукам РАН
[режим доступа: http://www.benran.ru/]
Электронная научная библиотека Wiley Online Library
[режим доступа: http://onlinelibrary.wiley.com/]
Электронная научная библиотека издательства Springer
[режим доступа: http://www.springer.com/gp/]
Электронная научная библиотека издательства Elsevier
[режим доступа: http://www.elsevier.com/]
Библиографическая и реферативная база данных Scopus
[режим доступа: http://www.scopus.com/]
Национальная библиотека Республики Карелия
[режим доступа: http://library.karelia.ru/]
Медико-биологический информационный портал и поисковая система Medline
[режим доступа: http://www.medline.ru/medsearch/]

9. Материально-техническое обеспечение

1) Стереоскопический микроскоп МСП-2 предназначен для наблюдения мелких объектов в проходящем свете и выполнения разнообразных тонких работ. При помощи этого стереомикроскопа можно наблюдать прямое и объемное изображение рассматриваемых объектов.
2) Цифровые камеры Levenhuk C310 NG, C510 NG, C1400 NG с программным обеспечением ToupView. Предназначены для захвата изображений, фотографирования и проведения морфометрического анализа исследованных препаратов. Могут использоваться на МСП-2 и Olympus CX 41 в зависимости от размера объекта.

3) Весы электронные AND HL-100, AND HL-400 и серии Scout Pro с дискретностью 0,01-0,1 мг, возможностью работы от различных источников питания, компактные и удобные в транспортировке модели, для лабораторных измерений.
4) Установка очистки и обеззараживания воздуха БОВ-001-АМС (ламинарный бокс) предназначена для защиты оператора, продукта и окружающей среды при работе с микроорганизмами и патогенными агентами, передающимися воздушно-капельным путем; применяется для оснащения отдельных рабочих мест в лабораториях, работающих с патогенными биологическими агентами.
5) Микроскоп бинокулярный МИКМЕД-1.
6) Микроскоп стереоскопический МСП-1.
7) Микроскоп медицинский МИКМЕД-5.

Вопросы к кандидатскому экзамену

1. Предмет, цели и задачи экологии.
2. История становления и развития экологии.
3. Вклад отечественного естествознания в экологию.
4. Особенности современного периода развития экологии. Место современной экологии в системе естественных и гуманитарных наук.
5. Методы научных исследований в фундаментальных и прикладных областях экологии.
6. Методы экологических исследований: полевые и лабораторные методы; методы количественного учета; мониторинг; моделирование и др.
7. Экология – теоретическая основа охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
8. Аутэкология.
9. Организм и среда. Разнообразие экологических факторов.
10. Законы и закономерности воздействия экологических факторов на организмы.
11. Приспособленность как результат действия экологических факторов на организмы.
12. Специфика действия экологических факторов в техноэкосистемах. Экологические группы организмов по отношению к действию различных факторов.
13. Методы факториальной экологии.
14. Показатели популяций: статические и динамические (эмерджентные). Территориальная иерархия популяций.
15. Структура популяции и ее виды.
16. Экспоненциальный и логистический типы роста популяций.
17. Потенциал роста популяций и емкость среды. Понятие о R- и К-отборах.
18. Гомеостаз популяций. Репродуктивные особенности популяций. Типы популяций.
19. Демографическая структура популяций. Представления о популяционном здоровье.
20. Регуляция численности природных популяций.
21. Типы популяционной динамики в связи с характером регуляции численности.
22. Методы количественного учета в популяциях, их специфика у растений и животных.
23. Понятие «экологическая система» и «биогеоценоз».
24. Учение В.Н. Сукачева о биогеоценозе. Структура экосистемы, ее элементы.
25. Биоценозы (сообщества), их таксономический состав и функциональная структура.
26. Разнообразие, сложность и устойчивость сообщества.
27. Внутривидовые взаимодействия в биоценозе.
28. Разнообразие видов как основной фактор устойчивости экосистем.
29. Межвидовые взаимоотношения в биоценозе.
30. Устойчивость и развитие биоценозов.
31. Принципы функционирования экосистем.
32. Потоки энергии и круговорот вещества и информации в экосистеме.

33. Продуктивность экосистем.
34. Саморегуляция и устойчивость экосистем. Динамика экосистем.
35. Циклические и направленные изменения в экосистемах. Аллогенные и автогенные изменения.
36. Экологические сукцессии: их причины и механизмы. Первичные и вторичные сукцессии. Экзо – и эндогенетические сукцессии.
37. Экосистемы естественные и искусственные. Разнообразие и особенности искусственных экосистем.
38. Биосфера, ее состояние и тенденции развития.
39. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
40. Коэволюционный характер развития общества и природы на современном этапе развития биосферы.
41. Сотни гектаров сельскохозяйственных угодий имеют засоленные почвы (почвы с избытком солей). Соли придают почве щелочность. При высокой щелочности почвы растения плохо растут, резко снижается урожай. Выяснилось, что соли, содержащиеся в почве, можно нейтрализовать разными веществами, например: а) однопроцентным раствором уже использованной серной кислоты, которую обычно выливают на свалку, нанося природе вред; б) дефекатором, являющимся отходом в сахарном производстве; в) железным купоросом – побочным продуктом металлургических комбинатов. Какой принцип природы учитывается человеком при борьбе с засолением почв? Какое значение для природы имеет такой подход?
42. Командорские острова – два острова (Беринга и Медный) с уникальным животным миром, бесценной сокровищницей самых разных зверей и птиц. Лет 30 назад на остров Беринга были завезены норки и создана звероферма. Но нескольким ловким зверькам удалось сбежать из клетки на волю. Последствия для природы острова оказались печальны. Почему?
43. Применение ядохимикатов для борьбы с сорняками и насекомыми-вредителями сельского хозяйства, с одной стороны, дает прирост урожая, с другой – приводит к гибели ни в чем не повинных животных. К тому же сотни видов вредителей приспособились к ядохимикатам и плодятся, как ни в чем не бывало (клещи, клопы, мухи…). Почему применение ядохимикатов приводит к гибели животных разных видов? Почему может сформироваться приспособленность насекомых-вредителей к ядохимикатам?
44. В зонах повышенного увлажнения около 20% удобрений и ядохимикатов, вносимых в почву, попадает в водотоки. Какое значение для здоровья людей имеют такие стоки? Предложите пути защиты здоровья людей в населенных пунктах, использующих воду из данных водотоков.
45. Стоки городов всегда имеют повышенную кислотность. Загрязненные поверхностные стоки могут проникать в подпочвенные воды. К каким последствиям это может привести, если под городом располагаются меловые отложения и известняки?

Критерии оценивания для итогового контроля

Результаты кандидатского экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка выставляется по следующим основаниям:

Оценка «отлично» – ответ построен логично, в соответствии с планом, показано максимально глубокое знание универсальных, общепрофессиональных и профессиональных вопросов, терминов, категорий, понятий, гипотез, концепций и теорий, установлены содержательные межпредметные связи, выдвигаемые положения обоснованы, приведены убедительные примеры, обнаружен аналитический и комплексный подход к раскрытию материала, сделаны содержательные выводы, продемонстрировано

знание основной и дополнительной литературы, в т.ч. зарубежных источников.

Оценка «хорошо» – ответ построен в соответствии с планом, представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование не достаточно полно. Установлены межпредметные связи, выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа и обобщения информации, ответ недостаточно подкреплен примерами. Выводы правильны, продемонстрировано знание основной и дополнительной литературы, в т.ч. зарубежных источников.

Оценка «удовлетворительно» – ответ построен не достаточно логично, план ответа соблюдается непоследовательно, недостаточно раскрыты профессиональные знания. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументированы, не подкреплены примерами. Не обнаружен аналитический и комплексный подход к раскрытию материала, сделаны выводы, продемонстрировано только знание основной литературы.

Оценка «неудовлетворительно» – ответ построен не логично, план ответа соблюдается непоследовательно, не раскрыты профессиональные знания и умения. Научное обоснование вопросов подменено рассуждениями дилетантского характера. Ответ содержит ряд серьезных неточностей и грубых ошибок. Не обнаружен аналитический и комплексный подход к раскрытию материала, сделанные выводы поверхностны или неверны, не продемонстрировано знание основной и дополнительной литературы.

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

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра «Педагогика и психология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Педагогика и психология высшей школы»

Наименование области науки	Естественные науки
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Шифр и наименование научной специальности	1.5. Биологические науки
Код научной специальности	1.5.15 Экология (Биологические науки)
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2024

Грозный 2024

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 магистров 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 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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций **общекультурных:** готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала и **общепрофессиональных:** готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

- **знать:** типичные положения психического состояния студента; отрицательные психические 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.
- **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.
- **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; 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.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина реализуется в соответствие с учебным планом во втором году обучения и является обязательной.

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 по данной форме обучения составляет 1 зачетную единицу (36 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Трудоемкость, часов		
	№ семестра		Всего
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	24		24
Лекции (Л)	12		12
Практические занятия (ПЗ)	12		12
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	12		12
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	12		12
Зачет/экзамен	Зачёт		Зачёт

4.2 Содержание разделов дисциплины.

№ раздела	**Наименование раздела**	**Содержание раздела**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1.	Психолого-педагогические основания профессионально-личностного становления преподавателя вуза	Специфика профессиональной деятельности преподавателя вуза. Профессионально важные психологические качества педагога. Преподаватель как интеллигентная, духовно богатая, творческая, свободная, гуманная, граждански активная, конкурентноспособная личность. Мотивационно-ценностные отношения к профессионально-педагогической деятельности в вузе. Акмеологические аспекты	Устный опрос. Т.

		профессионально-личностного развития преподавателя. Психологические барьеры в профессиональном самоопределении. Профессионально-педагогическая культура преподавателя: сущность и структура. Профессионально-педагогические компетенции преподавателя. Структура ключевых профессиональных компетенций педагога высшей школы. Педагогические условия развития ключевых профессионально-педагогических компетенций в образовательном процессе высшей и профессиональной школы. Критерии и показатели развития ключевых профессионально-педагогических компетенций. Педагогическая технология как модель современной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса. Основные компоненты образовательной технологии. Классификация технологии обучения. Традиционные и инновационные технологии, их характеристика. Технология модульного обучения как концентрация идеи теории и практики проблемного и дифференцированного обучения. Технология групповой дискуссии. Способы структурирования дискуссии. Технология знаково-контекстного обучения. Основные требования, которым должно	
2.	Психолого-педагогическое изучение личности студента	Возрастные особенности студентов. Личностные особенности студентов. Познавательные особенности студентов. Движущие силы, условия и механизмы развития личности студента. Учение как квазипрофессиональная деятельность студента. Методы стимуляции творческой деятельности студентов. Развитие логического и творческого видов мышления студентов в процессе обучения и воспитания в вузе. Мотивационная сфера студентов как субъектов образования. Полимотивационное дерево доминирующих мотивов студентов. Иерархическая структура мотивов: основные виды мотивации - мотивы-тенденции - мотивы-способы - мотивы-средства - мотивы-действия. Типология личности студентов:характеристика и динамика. Признаки типологии:успешность учебно - профессиональной деятельности, способность к саморазвитию, творческий потенциал, интеллектуальные способности. Диагностические и коррекционные возможности типологии студентов.	Д

		Семинар как форма обсуждения учебного материала в высшей школе, виды семинаров. Задачи семинара. Особенности подготовки преподавателя и обучающегося к проведению семинара. Проблемные вопросы семинара. Особенности работы преподавателя в период подготовки к семинару. Нетрадиционные формы проведения семинара. Особенности организации вебинаров (онлайн-семинаров), их функциональные возможности. Цели практических занятий. Подготовка преподавателя к проведению практического занятия, порядок проведения практического занятия. Лабораторный практикум как разновидность практического занятия. Коллоквиум – собеседование преподавателя с обучающимся. Метод проектов. Организация проектно-исследовательской работы студентов.	
3.	Профессионально-педагогическое общение преподавателя	Основные виды педагогической деятельности преподавателя вуза. Структура педагогической деятельности. Преподаватель как субъект культуры, как носитель общечеловеческих и профессиональных ценностей. Нравственно-психологический образ преподавателя. Сущность, цель и виды педагогического общения. Особенности педагогического общения. Оптимальное педагогическое общение. Функции педагогического общения. Средства педагогического общения. Структура педагогического общения: моделирование предстоящего общения; организация непосредственного общения; управление общением в развивающемся процессе; анализ процесса и результатов осуществленной системы общения. Стиль педагогического общения. Типология стилей. Модели общения. Техника педагогического общения. Вербальные и невербальные средства общения. Педагогическое общение как творческий процесс. Этические нормы педагогического общения. Разнообразие способов защиты достоинства человека. Специфика и назначение этической защиты. Роль этической защиты в работе со студентами. Функции этической защиты: сохранение собственного достоинства, корректировка поведения партнера, сохранение достоинства партнера. Операционное обеспечение этих функций. Дополнительные операции, обеспечивающие этическую защиту. Контроль и оценка эффективности учебного процесса: сущность, содержание и организация. Основные функции и принципы педагогического	Д

		контроля. Методы, виды и формы контроля. Педагогическое тестирование как средство повышения качества контроля и оценки эффективности учебного процесса. Преимущества педагогических тестов перед традиционными методами контроля. Основы рейтингового контролирования эффективности учебного процесса в вузе. Модульно-рейтинговая технология педагогического контроля и их виды. Индивидуальный, кумулятивный индекс. Алгоритм построения рейтинговой системы по учебной дисциплине.	
4.	Разработка учебных курсов в логике компетент-ностного подхода	Требования к разработке учебных курсов, ориентированных на формирование компетен-ций. Формулирование и конкретизация целей учебного курса в логике компетентностного подхода. Определение структуры модулей и этапов организации образовательного содержания в учебных курсах. Критический анализ учебных курсов в логике компетентностного подхода. Лекция как ведущий метод обучения в вузе: сущность, дидактические функции, особенности организации и проведения. Новые смыслы традиционных дидактических принципов организации процесса обучения. Требования к современной вузовской лекции (научность, доступность, единство формы и содержания, эмоциональность изложения и др.). Структура вузовской лекции, отдельные виды (установочные, вводные, заключительные). Нетрадиционные виды лекций, особенности их организации и проведения (проблемная лекция, лекция вдвоем, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, лекция-пресс-конференция, лекция дискуссия и др.). Деятельность преподавателя на этапах подготовки к чтению лекции, ее проведения, работы после лекции. Роль самостоятельной работы студентов в новой образовательной парадигме высшей школы. Типы самостоятельных работ. Методы и формы самостоятельной работы студентов. Условия успешного выполнения самостоятельной работы. Планирование организация и контроль самостоятельной работы студентов Содержание и организация научно-исследовательской работы студентов. Уровни самостоятельной деятельности студентов. Информационно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Проектная деятельность	Устный опрос. Т.

		студентов.	
5.	Особенности взаимодействия субъектов образовательного процесса в вузе	Структура взаимодействия преподавателя и студента в высшей школе. Множественность типов взаимодействия субъектов образовательного процесса, отражающая особенности современной системы вузовского обучения. Виды педагогических взаимодействий (отношений): педагогические (отношения преподавателей и студентов); взаимные (отношения «студент-студент»); предметные (отношения с предметами материальной культуры); отношения к самому себе. Степень влияния типа взаимодействия на эффективность процесса профессионально-личностного становления преподавателя вуза. Особенности реализации обратной связи в образовательной среде современного вуза. Типология взаимодействия субъектов образовательного процесса в вузе в контексте профессионально-личностного развития преподавателя и студента. Ключевые типы взаимодействия преподавателей и студентов (7 ключевых типов). Характеры взаимодействия: субъект-объектное, субъект-субъектное, фрагментарно-субъектное. Понятие «педагогический конфликт». Конфликт как элемент педагогической технологии. Конфликтная ситуация, конфликт, инцидент. Конфликт как характеристика противоречия между субъектами и его значение в образовательной практике вуза. Пустой и содержательный конфликты. Понятие «создание конфликта» как стимулирование процесса зарождающегося противоречия. Роль создания конфликта в педагогическом процессе вуза. Функции, реализуемые педагогом в момент создания конфликта. Технология разрешения педагогического конфликта. Обнаружение конфликта: обнаружение изменения отношений, анализ состояния субъектов, анализ обстоятельств. Разрешение конфликта: снятие психического напряжения, выработка поливарианта и реализация инварианта решения, педагогическая инструментовка обоюдной удовлетворенности от разрешения конфликта.	Р

Очная форма обучения

4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в_2_семестре

№ раз	Наименование разделов	Количество часов
		Контактная работа обучающихся

дела		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Психолого-педагогические основания профессионально-личностного становления преподавателя вуза	6	2	2		2
2	Психолого-педагогическое изучение личности студента	6	2	2		2
3	Профессионально-педагогическое общение преподавателя	6	2	2		2
4	Разработка учебных курсов в логике компетент-ностного подхода	12	4	4		4
5	Особенности взаимодействия субъектов образовательного процесса в вузе	6	2	2		2
	Итого:	36	12	12		58

4.7.Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

4.8.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Психосоциальная концепция развития личности Э. Эриксона. Определение идентичности. Развитие идентичности. Формирование идентичности. Источники идентичности: референтная группа, значимый другой. Варианты формирования идентичности. Связь когнитивного развития с развивающимся Я.	2
2	2	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.	2
3	3	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.	2
4	4	Приемы разрешения конфликтных ситуаций (активное слушание, я-сообщение, использование юмора, компромисс, третейский судья).	2

5	5	Профилактика эмоционального выгорания педагога.	2
6	6	Образ современного студента. «Хороший» студент глазами преподавателей, администрации, родителей, других студентов. Взаимодействие преподавателя со студентами: факторы и условия, повышающие эффективность взаимодействия с аудиторией. Основные требования к личности современного студента.	2
		Итого:	12

3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

№№ п/п	**Темы для самостоятельного изучения**	**Литература**
1	Психосоциальная концепция развития личности Э. Эриксона.	Бороздина Г.В. Психология и педагогика. – М.: Юрайт, 2013. - 477с.
	Определение идентичности. Развитие идентичности. Формирование идентичности. Источники идентичности: референтная группа, значимый другой. Варианты формирования идентичности. Связь когнитивного развития с развивающимся Я.	Газиева М.З., Ажиев М.В. Педагогическая психология. Махачкала, 2016г. Немов Р.С. Психология. Книга 1. Общие основы психологии [Электронный ресурс]: учебник/ Немов Р.С.— Электрон.текстовые данные. — М.: Владос, 2013.— 687 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14187.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2	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.	Бороздина Г.В. Психология и педагогика. – М.: Юрайт, 2013. - 477с. Немов Р.С. Психология. Книга 1. Общие основы психологии [Электронный ресурс]: учебник/ Немов Р.С.— Электрон.текстовые данные. — М.: Владос, 2013. — 687 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14187.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3	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.	Бороздина Г.В. Психология и педагогика. – М.: Юрайт, 2013. - 477с. Газиева М.З., Ажиев М.В. Педагогическая психология. Махачкала, 2016г. Ласковец С.В. Методология научного творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Ласковец. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2010. — 32 c. — 978-5-374-00427-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10782.html
4	Приемы разрешения конфликтных ситуаций (активное слушание, ясообщение, использование юмора, компромисс, третейский судья).	Газиева М.З., Ажиев М.В. Педагогическая психология. Махачкала, 2016г. 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, 2015. — 207 с. — 978-5-238-02416-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52630.html
5	Профилактика эмоционального выгорания педагога.	Гордиенко В.Н. Эмоциональный интеллект педагогов [Электронный ресурс] : теория, эксперимент и практика / В.Н. Гордиенко, Т.И. Солодкова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 178 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59227.html Ахметова Г.К. Профессиональные деформации личности педагога [Электронный ресурс] :
		теоретические основы и профилактика / Г.К. Ахметова, А.К. Мынбаева, Н.А. Маликова. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Казахский национальный университет им. альФараби, 2012. — 102 c. — 978-601-247-561-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61207.html
6	Профилактика эмоционального выгорания педагога	Бороздина Г.В. Психология и педагогика. – М.: Юрайт, 2013. - 477с. Самойлов В.Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник/ Самойлов В.Д.— Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. — 207 c.— Режим

		доступа: http://www.iprbookshop.ru/16428. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

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

7.1 Литература.

1. Акимов, С. С. Психология и педагогика : учебное пособие / С. С. Акимов, О. Ю. Бородина, О. Н. Судакова. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. — 206 с. — ISBN 978-5-7937-1929-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/118414.html
2. Артеменко, О. Н. Педагогика и психология : учебное пособие (практикум) / О. Н. Артеменко, А. Д. Ложечкина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 106 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99444.html
3. Бороздина, Г. В. Основы психологии и педагогики : учебное пособие / Г. В. Бороздина. — 2-е изд. — Минск : Вышэйшая школа, 2021. — 416 с. — ISBN 978-985-06-3313-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120134.html
4. Основы специальной педагогики и психологии : учебное пособие / составители О. В. Липунова. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-44970094-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86450.html
5. Саенко, Н. Р. Психология и педагогика высшей школы : учебно-методическое пособие / Н. Р. Саенко, Е. А. Гусева. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 130 с. — ISBN 978-5-4487-0745-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99402.html
6. Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы : учебник / В. Д. Самойлов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-9729-0719-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/114950.html

7.2. Периодические издания

1. Журнал «Мир психологии».
2. Журнал «Вопросы психологии».

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

1. www.akademia-moskow.ru
2. http://www.books.si.ru/
3. Федеральный портал Российское образование - http://www.edu.ru/index.php7page id=242
4. Каталог образовательных интернет-ресурсов - http://www.edu.ru/index.php7page id=6
5. Библиотека портала -http://www.edu.ru/index.php7page id=242 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - http://elibrary.ru/defaultx.asp Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» http://cyberleninka.ru/
6. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24808.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

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

В процессе изучения дисциплины аспиранты должны изучить конспекты лекций, поработать с приведенными выше источниками, составить схемы примерных занятий для работы со студентами, основанные на применении групповых дискуссионных и игровых методов; составить сценарии занятий.

Составлять схемы занятий необходимо с учетом тех методических рекомендаций и алгоритма, которые аспиранты получают на практических занятиях. Кроме того, необходимо следовать изученным принципам построения программ. Указанный вид учебной деятельности поможет дополнительно проработать и проанализировать преподаваемый на занятиях материал.

Для более глубокого усвоения программных знаний, а также с целью формирования навыков практической работы необходимо научиться самостоятельно проводить, игровые и дискуссионные занятия, проработать и проанализировать дополнительную литературу по изучаемому курсу, написать рефераты или составить программы по указанным выше темам.

Методические указания к написанию реферата

Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения. Таким образом, реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников. Специфика реферата: - в нем нет развернутых доказательств, сравнений, рассуждений, оценок; - дает ответ на вопрос, что нового, существенного содержится в тексте. Реферат акцентирует внимание на новых сведениях и определяет целесообразность обращения к изначальному тексту. **Структура реферата**: 1) Библиографическое описание – Ф.И.О. автора, название труда, место, издательство, год, количество страниц. 2) Текст реферата: - тема, проблема; предмет, цели и содержание реферируемой работы; методы

исследования; конкретные результаты; выводы автора; область применения результатов работы. **Порядок оформления рефератов:** объем – не менее 10 и не более 15 стр., напечатанный 14 шрифтом, через 1,5 интервала. На первой странице печатается план, включающий в себя введение, параграфы, раскрывающие суть работы, заключение. В конце реферата представляется список использованной литературы.

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

Презентации по разделам: Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы; Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией; Конфликты в педагогической деятельности.

11.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). Приводятся сведения о специализированных аудиториях, оснащенных оборудованием (стендами, моделями, макетами, информационно-измерительными системами, образцами и т.д.) и предназначенных для проведения лабораторного практикума, о технических и электронных средствах обучения и контроля знаний студентов.

Специальная аудитория - компьютерный класс Г – 2 – 8. (CPU Intel Core i5 4x, DDR3 4GB, HDD 320-500GB, Monitor Samsung SynsMaster 19”, Graphics NVIDIA GeForce GT 730, OS Windows 7), оснащенные мультимедийным демонстрационным оборудованием, интерактивная доска, подключение Internet, ноутбук, проектор Epson EB 575Wi.

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

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра клеточной биологии, морфологии и микробиологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Экологическая генетика»

Наименование области науки	Естественные науки
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Шифр и наименование научной специальности	1.5. Биологические науки
Код научной специальности	1.5.15 Экология (Биологические науки)
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2024

Грозный 2024

Программа «Экологическая генетика» [Текст] / сост. П.М.Джамбетова. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2024.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Клеточная биология, морфология и микробиология» (Протокол №5 от 15.01.2024 г.), рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями ФГТ послевузовского образования по направлению подготовки 1.5.15 Экология (Биологические науки, разрабатывается в соответствии с основными положениями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) и на основе федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (далее – ФГТ), утвержденных приказом Министерства образования и науки РФ (Минобрнауки России) от 20.10.2021 № 951, с учетом научной специальности «Экология», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© П.М.Джамбетова, 2024
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2024

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 обучающихся по дисциплине (модулю);
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели освоения дисциплины (модуля): формировании и закреплении системного подхода при получении теоретических и практических знаний в области экологической генетики.

Задачи: обеспечение системного изучения матерела по основным проблемам экологической генетики; формирование генетических и экологических подходов для естественно-научного объяснения биологических явлений и фактов; показать генетическую предопределенность экологических отношений; изучить возможности генетических методов в анализе устойчивости организмов к факторам окружающей среды, разработке эколого-генетических моделей и регулировании экологических отношений.

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

Дисциплина «Экология» развития изучается на втором году обучения аспиранта в соответствии с учебным планом аспирантуры по направлению 1.5.215 Экология (Биологические науки)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: теоретические основы экологической генетики; количественные критерии оценки последствий мутагенеза; факторы, влияющие на генетические структуры организмов; механизмы биотрансформации ксенобиотиков; долговременные последствия увеличения частоты мутаций для популяции; действие мутагенного фактора на генетический материал; воздействие на человеческую популяцию различных мутагенных факторов;

Уметь: использовать полученные знания для выявления мутагенных факторов окружающей среды и дать им соответствующую оценку; давать прогностическую оценку мутагенного фактора для популяций; применять полученные знания для поиска решения практических задач в области экологической генетики

Владеть: тест-системами для прогностической оценки действия различных мутагенов на человеческую популяцию, компьютерными системами оценки потенциальной генетической опасности химических соединений; современными методами критического анализа актуальных направлений исследований в области экологической генетики.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Обязательная для изучения дисциплина, направленная на сдачу экзамена

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

1.2 Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	2 год обучения	Всего
Общая трудоемкость	**72**	

Аудиторная работа:	24	24
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа:	48	48
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)[1]		
Расчетно-графическое задание (РГЗ)		
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Самостоятельное изучение разделов		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет	зачет

1.2 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Введение в экологическую генетику. Генетические подходы в экогенетике.	Предмет и методология экологической генетики. История становления экологической генетики. Связь мутационного процесса с генетическими процессами (репликация, репарация, транскрипция, трансляция). Механизмы модификации. Экологическая генетика - взаимовлияние генетических процессов и экологических отношений.	ПЗ, Д, КС
2.	Типы экологических отношений. Генетический контроль синэкологических отношений.	Синэкология как отношения между организмами одного вида, так и отношения между организмами разных видов, объединенных в экосистему. Пищевые цепи и пищевые сети экосистемы. Специальные эколого-генетические модели на примере взаимодействия почвенной бактерии Agrobacterium tumefaciens с корнями крестоцветных растений, а также эколого-генетической модели – взаимоотношения членистоногих и высших растений. Аутэкология - генетический контроль устойчивости живых существ к факторам окружающей среды, преимущественно абиотического происхождения. Устойчивость организмов к действию повреждающих воздействий в определенных пределах. Антропогенные факторы загрязнения среды. Фармокогенетика.	ПЗ, Д, КС

3	Генетика устойчивости к факторам среды.	Генетический контроль устойчивости модельных объектов, сельскохозяйственных растений, животных и человека к неблагоприятным факторам Его значение для селекции, медицины и поддержания оптимальной среды обитания человека. Молекулярные болезни человека. Генетическая гетерогенность человеческой популяции по чувствительности к факторам окружающей среды, устойчивости к стрессирующим агентам и условиям вредного производства.	ПЗ, Д, КС
4	Генетическая токсикология.	Мутагены как факторы загрязнения окружающей среды Задача токсикологии – выявление и устранение генетически активных факторов из среды обитания человека. Генетические активные факторы. Спонтанные и индуцированные мутации в природных популяциях – сходство и различия, роль в эволюции. Популяционные частоты спонтанного мутирования. Мутабильные гены и гены-мутаторы. Адаптивная ценность вновь возникших мутаций. Мутагенез, рекомбиногенез и индукция репаративного синтеза ДНК как показатель гемотоксичности или генетической активности исследуемого фактора. Тест – системы для выявления генетической активности. Типы излучений. Ионизирующая радиация. Закономерности радиационного мутагенеза. Дозовые зависимости. Понятия: доза, мощность, порог дозы. Принцип попадания и теория «мишени». Пути мутагенеза и антимутагенеза. Мутагенез и канцерогенез. Генетический мониторинг природных популяций и охрана генофонда. Биологические факторы мутагенеза.	ПЗ, Д, КС
5	Тест-объекты для выявления мутагенов	Спектр биологических объектов, пригодных для выявления мутагенности факторов среды. Тестобъекты и регистрируемые ими изменения. Микроорганизмы, грибы, растения, насекомые, клетки млекопитающих in vitro и in vivo. Культуры клеток человека. Тест-системы и система тестов генетической активности. Скрининговые бактериальные тесты. Тест Эймса. SOS-хромотест. Цитогенетические методы. Тесты на выявление хромосомных аберраций, обменов сестринских хроматид, микроядер. Использование FISH-технологии в биотестировании. Метод комет	ПЗ, Д, КС

6	Генетический мониторинг природных популяций	Генетический мониторинг природных популяций Цель и задачи генетического мониторинга. Понятие генетического груза в популяциях. Существующие схемы генетического мониторинга. Количественная оценка генетического риска. Критерии риска. Экстраполяция экспериментальных данных на популяции человека	ПЗ, КС
7	Экологическая генетика и молекулярная медицина	Биохимическая индивидуальность определяет характер реакции организма на воздействия среды. Экогенетические патологические реакции на факторы среды. Международный проект по исследованию генов «внешней среды. Концепция генетического паспорта. Предиктивная медицина	ПЗ, КС

Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Виды и содержание самостоятельной работы	Кол-во часов
1	2	3	4
1.	Ксенобиотики и генетически активные факторы.	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; написание рефератов; работа с тестами.	6
2.	Естественные и антропогенные факторы окружающей среды.	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; написание рефератов; работа с тестами.	6
3.	Феномен и компоненты индивидуальной чувствительности человека	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; написание рефератов; работа с тестами. Поиск научных публикации.	6
4.	Наследственный полиморфизм в популяциях человека и его роль в определении чувствительности к генотоксикантам.	Проработка учебного материала и дополнительной литературы.	6
5	Генетический полиморфизм, ассоциированный с варьирующими ответами на лекарства	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; написание рефератов; работа с тестами.	6
6	Понятие эколого-генетические модели. Принципы и цели их разработки.	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; написание рефератов; работа с тестами.	6

7	Генетическая основа симбиотических отношений. Роль симбиоза в эволюции	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; работа с тестами.	6
8	Природные и антропогенные источники канцерогенов. Разделение канцерогенных веществ по степени их опасности для человека	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; написание рефератов; работа с тестами.	6

4.3 Лабораторные работы *не предусмотрены учебным планом*

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4
1.	***2***	Синэкология как отношения между организмами одного вида, так и отношения между организмами разных видов, объединенных в экосистему. Пищевые цепи и пищевые сети экосистемы. Антропогенные факторы загрязнения среды.	2
2.	***3***	Генетический контроль устойчивости модельных объектов, сельскохозяйственных растений, животных и человека к неблагоприятным факторам Генетическая гетерогенность человеческой популяции по чувствительности к факторам окружающей среды, устойчивости к стрессирующим агентам и условиям вредного производства.	2
3.	***4***	Мутагены как факторы загрязнения окружающей среды Пути мутагенеза и антимутагенеза. Мутагенез и канцерогенез. Генетический мониторинг природных популяций и охрана генофонда.	2
4.	***5***	Спектр биологических объектов, пригодных для выявления мутагенности факторов среды. Тест-объекты и регистрируемые ими изменения. Микроорганизмы, грибы, растения, насекомые, клетки млекопитающих in vitro и in vivo.	2
5.	***7***	Генетический мониторинг природных популяций Существующие схемы генетического мониторинга. Количественная оценка генетического риска. Экстраполяция экспериментальных данных на популяции человека	2
6	***6***	Биохимическая индивидуальность определяет характер реакции организма на воздействия среды. Экогенетические патологические реакции на факторы среды.	2
			12

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Перечень оценочных средств*

*Приводятся только те оценочные средства, которые кафедра реализует в учебном процессе. Возможны оценочные средства, которых нет в данном перечне, но они эффективно применяются на кафедре.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представленность оценочного средства в ФОС
1	Круглый стол, (дискуссия, полемика, диспут)	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута; ожидаемый результат
11	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно- практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
20	Зачет	Итоговая форма оценки знаний	Примерный перечень вопросов и заданий к зачету по дисциплине

Примерные темы рефератов:

1. Ксенобиотики и генетически активные факторы. Естественные и антропогенные факторы окружающей среды.
2. Репарация ДНК. Типы репарации. ДНК. Механизм эксцизионной репарации ДНК. Механизм SOS –репарации. SOS-хромотест и SOS-люкс тест.
3. Репарация двунитевых разрывов ДНК. Особенности репарации в клетках различных организмов.
4. Системы тестов для оценки генетической опасности. Требования, предъявляемые для создания тест-систем: критерии универсальности, специфичности, прогностической ценности.
5. Проблема экстраполяции данных различных тест-систем на человека.
6. Методы изучения цитогенетических нарушений при действии мутагенов (анафазный, метафазный методы, FISH-техника).
7. Методы изучения цитогенетических нарушений при действии мутагенов (микроядерный тест, преимущества и ограничения).
8. Микробные тест-системы (тест Эймса).
9. Метод комет (гель-электрофорез отдельной клетки).

10. Антимутагенез. Протекторы мутаций.
11. Генетический груз в популяциях. Цель и задачи генетического мониторинга.
12. Количественная оценка генетического риска. Критерии риска.
13. Феномен и компоненты индивидуальной чувствительности человека.
14. Наследственный полиморфизм в популяциях человека и его роль в определении чувствительности к генотоксикантам.
15. Делеционный и однонуклеотидный полиморфизмы.
16. Полиморфизм генов биотрансформации ксенобиотиков.
17. Полиморфизм генов репарации ДНК и контроля клеточного цикла.
18. Цели, задачи, методы фармакогенетики и фармакогеномики.
19. Генетический полиморфизм, ассоциированный с варьирующими ответами на лекарства.
20. Концепция генетического паспорта. Перспективы предиктивной медицины.
21. Генетические последствия крупных производственных аварий, ядерных испытаний, техногенных катастроф

Методические рекомендации по написанию рефератов и сообщений:

Рефераты и сообщения используются в учебном процессе при проведении практических занятий. Рефераты направлены на более глубокое изучение студентами лекционного материала, а также рассмотрения вопросов для дополнительного изучения. Задачами выполнения рефератов являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация.
2. Развитие навыков логического мышления.
3. Углубление теоретических знаний и прикладных аспектов по вопросам исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Шкала оценивания

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

*«*Отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Примерные темы презентаций:

1. Экологическая генетика и генетическая токсикология.
2. Экологическая генетика и теория эволюции.
3. Биологические факторы мутагенеза, эколого-генетические модели и генетика устойчивости/чувствительности к действию факторов среды.
4. Основные принципы и методология тестирования факторов окружающей среды с целью оценки их генетической активности.
5. Факторы среды и наследственность.
6. Генетика межорганизменных взаимодействий.
7. Гены внешней среды, устойчивость и чувствительность человека к действию различных факторов.
8. Метаболические системы детоксикации организмов.
9. Изменения наследственных структур (индуцированный мутационный процесс)
10. Патологические проявления экспрессии генов в ответ на специфические факторы среды
11. Изменения генофонда популяций в результате нарушения генетического равновесия между основными популяционными процессами (мутационным процессом, отбором, миграции, дрейфом генов).
12. Прикладные перспективы в использовании экологической генетики для защиты сельскохозяйственных животных и растений от вредителей и болезней
13. Охраны генофонда человека от генотоксикантов
14. Оценки гетерогенности популяций человека в предрасположенности к различным заболеваниям.
15. ГМО и ГМИ.
16. Полиморфизм генов.
17. Методы тестирования генетической активности факторов окружающей среды.
18. Тест-системы для оценки генетической опасности действия химических соединений.
19. Цитогенетические методы.
20. Принципы тестирования ксенобиотиков.
21. Биологические факторы мутагенеза.
22. Методы молекулярной экологии и генетики в индикации биопатогенов.
23. Эколого-генетические модели.

Методические указания для подготовки презентации

Презентация *(от англ. presentation – представление, преподнесение,* изображение) − способ наглядного представления информации, как правило, с использованием аудиовизуальных средств. Презентация на базе информационно-коммуникационных технологий содержит в себе текст, иллюстрации к нему, использует гиперссылки.

Подготовка презентации включает следующие пошаговые действия: 1) подготовка и согласование с руководителем текста доклада; 2) разработка структуры презентации; 3) создание презентации в PowerPoint; 4) репетиция доклада с использованием презентации.

Для того чтобы презентация была помощником для Вас и членов ГЭК, а не усложняла процесс защиты работы, используйте при ее создании следующие ниже рекомендации.

- Презентация должна полностью соответствовать тексту вашего доклада. В первую очередь Вам необходимо составить сам текст доклада, во вторую очередь – создать презентацию.
- Очередность слайдов должна четко соответствовать структуре вашего доклада. Не планируйте в процессе доклада возвращаться к предыдущим слайдам или перелистывать их вперед, это усложнит процесс и может сбить ход ваших рассуждений.
- Не пытайтесь отразить в презентации весь текст доклада. Слайды должны демонстрировать лишь основные положения Вашего доклада.

• Слайды не должны быть перегружены графической и текстовой информацией, различными эффектами анимации.
• Текст на слайдах не должен быть слишком мелким, чтобы члены аттестационной комиссии могли легко прочитать его.
• Каждая отдельная информация должна быть в отдельном предложении или на отдельном слайде.
• Тезисы доклада должны быть общепонятными.
• Не допускаются орфографические ошибки в тексте презентации!
• Иллюстрации (рисунки, графики, таблицы) должны иметь четкое, краткое и выразительное название.
• В дизайне презентации придерживайтесь принципа «чем меньше, тем лучше»
• Не следует использовать более 3 различных цветов на одном слайде.
• Сочетание цветов фона и текста должно быть таким, чтобы текст легко мог быть прочитан. Лучшее сочетание: белый фон, черный текст.
• В качестве основного шрифта рекомендуется использовать черный или темно-синий.
• Лучше использовать одну цветовую гамму во всей презентации, а не различные стили для каждого слайда.
• Используйте только один вид шрифта. Лучше использовать простой печатный шрифт вместо экзотических шрифтов.
• Используйте прописные и строчные буквы, а не только прописные.
• Размещайте наиболее важные высказывания посредине слайдов.
• Используйте общеизвестные символы и знаки (неизвестные же вам придется предварительно разъяснять слушателям)
• Структура презентации должна соответствовать структуре доклада.
Рекомендуемое общее количество слайдов – 10–15.

Вопросы к экзамену по учебной дисциплине
«Экологическая генетика»

1. Экологическая генетика как наука. Структура и задачи экологической генетики.
2. Генетические подходы в экогенетике. Генетическую предопределенность экологических отношений.
3. Генетические методы в анализе устойчивости организмов к факторам окружающей среды
4. Воздействие экологических факторов на генетические процессы.
5. Основные методы генетики, используемые в экологической генетике.
6. Гибридологический анализ.
7. Цитологический метод.
8. Онтогенетический анализ.
9. Статистический метод.
10. Изменчивость организмов Виды изменчивости: генотипическая и модификационная
11. Генотипическая изменчивость. Комбинационная и мутационная изменчивость.
12. Модификационная изменчивость. Свойства модификационной изменчивости. Статистические закономерности модификационной изменчивости.
13. Направленность модификации. Групповая или определенная изменчивость
14. Мутационная изменчивость. Понятие о мутагенных факторах и мутагенезе.
15. .Мутагены: экзомутагены эндомутагены. Супермутагены
16. Мутагенные факторы: физические, химические и биологические.
17. Физические мутагены. Типы и характер воздействия.

18. Химические мутагены: органические и неорганические соединения, продукты переработки угля и нефти, синтетические вещества, различные лекарства
19. Биологические мутагены: паразиты вирусной и невирусной природы, метаболиты протистов или многоклеточных паразитов.
20. Мутагенез спонтанный и индуцированный.
21. Мутации. Интенсивность проявления мутаций.
22. Классификация мутаций. Мутации геномные, хромосомные и генные.
23. Геномные мутации.
24. Хромосомные мутации
25. Генные мутации. Изменения функциональных генов.
26. Экогенетическое действие факторов внешней среды
27. Наследственно-обусловленные патологические реакции на действие внешних факторов
28. Загрязнение атмосферы
29. Пищевые вещества и пищевые добавки
30. Физические факторы и отравление металлами
31. Чувствительность к биологическим агентам
32. Экогенетическое действие факторов внешней среды.
33. Пищевые вещества и пищевые добавки
34. Физические факторы и отравления металлами
35. Чувствительность к биологическим агентам
36. Мультифакториальные болезни
37. Молекулярные болезни человека
38. Генетика устойчивости к факторам среды.
39. Генетика устойчивости к инфекционным заболеваниям.
40. Генетика устойчивости модельных объектов (сельскохозяйственных растений, животных, человека) к неблагоприятным внешним факторам.
41. Генетическая изменчивость популяций человека.
42. Генетическая адаптация к типам питания.
43. "Экономичные" гены и болезни цивилизации.
44. Генетические изменения, сопровождающие антропогенные преобразования среды.
45. Генетический мониторинг популяций человека и охрана.
46. Природные популяции как исторически сложившиеся стабильные популяционные системы.
47. Генетический мониторинг популяций человека при действии мутагенов среды
48. Природные популяции как исторически сложившиеся стабильные популяционные системы
49. Мутагенез и канцерогенез. Механизмы канцерогенеза.
50. Мутагенез и антимутагенез. Пути уменьшения генетической опасности.
51. Мутагенез и опухолевый процесс.
52. Классификация опухолей. Доброкачественные и злокачественные опухоли.
53. Мутагенез и репарация наследственного материала.
54. Антимутагенез. Естественные барьеры. Репарация структуры ДНК.
55. Использование молекулярных тестов в онкологии. Генетическое тестирование онкологического риска
56. Современные методы молекулярной диагностики мультифаткорных заболеваний.
57. Пути уменьшения генетической опасности.
58. Мониторинг генетических последствий загрязнения окружающей среды

59. Популяции человека как объект генетического исследования в связи с состоянием окружающей среды
60. Проблемы оценки влияния загрязнителей биосферы на наследственность человека

Изучение дисциплины «Экологическая генетика» рассчитано на один семестр; в качестве промежуточной формы контроля предусмотрен экзамен.

7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Ларионов, А. В. Экологическая генетика: (электронное учебное пособие) [Электронный ресурс]: (тексто-графические учебные материалы) / А. В. Ларионов, В. Г. Дружинин, С. Н. Яковлева. – Кемерово: Изд-во КемГУ, 2015. (онлайн-доступ: http://genetics.kemsu.ru/Content/userfiles/files/Ecological_genetics.pdf)
2. Зайнуллин В.Г. Генетические эффекты хронического облучения в малых дозах ионизирующего излучения. С-Пб.: Наука.. 1998.
3. Ильинских И.Н., Новицкий В.В., Ванчугова Н.Н., Ильинских И.Н. Микроядерный анализ и цитоплазматическая нестабильность. Томск: Изд-во Том. ун-та. 1991
4. Кайданов Л.З. Генетика популяций. Учеб. для биол., мед., с-х. спец. вузов. Под ред .С.Г. Инге-Вечтомова. М.: Высш. шк. 1996.
5.

7.2 Дополнительная литература

1. 1.Клиническая генетика: учебник / Н.П. Бочков, В.П. Пузырев, С.А. Смирнихина; под. ред. Н.П.Бочкова. - 4-е изд. - ГЭОТАР-Медиа, 2015 г.- 592 с.
2. Спицин В.А. Экологическая генетика человека: эволюционная адаптация. Профессиональная деятельность. Спортивная геномика. Популяционная фармакогенетика. мультифакториальные болезни.- М: Наука, 2008.- 503 с.
3. Генетический паспорт – основа индивидуальной предиктивной медицины / под. ред. В.С. Баранова.- СПб.: Изд-во Н-Л. 2009.- 527 с.
4. Минина В.И. Теоретические и практические аспекты изучения материальных основ наследственности (Электронное учебное пособие) / В.И. Минина. – Кемерово: Изд-во КемГУ, 2014. – № гос. регистрации в ФГУП НТЦ «Информрегистр» (Минсвязи России) св-во № 0321500069.
5. Джамбетова П.М.Эколого-генетический мониторинг окружающей среды. Германия, Изд-во Lambert, 2012. - 98 с.
6. Реутова Н.В., Джамбетова П.М., Биттуева М.М. Растительные тест-системы в эколого-генетическом мониторинге. СИБАК, Новосибирск, 2015 - 93 с.
7. Джамбетова П.М. Генетический мониторинг детского населения Чеченской республики. М., «Научный мир», 2018. – 211 с.

7.3. Периодические издания:

1. Journal of Genetics
2. Nature Genetics,США
3. Theoretical and Applied Genetics

8. Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/index.ph
2. Консультант студента (http://www.studentlibrary.ru)
3. ЭБС "Лань" - сервисы для инклюзивного образования (https://e.lanbook.com)
4. Polpred.com - Интернет-ресурсы
5. www.pubmed.com
6. www.medline.ru

7. www.elibrary.ru
8. http://biblioclub.ru
9. http://e.lanbook.com/

9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Для успешного освоения курса, помимо посещения лекций и семинаров, от аспирантов требуется самостоятельная работа в объеме не менее чем те часы, которые указаны для каждого раздела программы (всего не менее 36 часов). Самостоятельные занятия включают в себя повторение материала лекций, семинарских занятий и подготовку к промежуточным тестированиям, которые проводятся для текущего контроля за усвоением материала. Всего предполагается провести за время курса 2 теста, выполнить все виды практических работ и защитить каждое из самостоятельно выполненных заданий. Аспиранты, успешно прошедшие все формы промежуточного контроля, допускаются к сдаче экзамена по дисциплине.

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

1. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс].
2. КонсультантПлюс: справочно - поисковая система [Электронный ресурс]. –
4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru
5. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт».
6. ООО Научная электронная библиотека. Интегрированный научный информационный портал в российской зоне сети Интернет, включающий базы данных научных изданий и сервисы для информационного обеспечения науки и высшего образования.
   http://elibrary.ru/
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (http://window.edu.ru/) (http://www.bioconductor.org/packages/2.12/bioc/html/edgeR.html) (http://www.bioinformatics.babraham.ac.uk/projects/fastqc/).

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

Учебная лаборатория, оборудованная микроскопами, приборами для экстракции ДНК, амплификации и электрофореза, ламинарными шкафами

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

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра клеточной биологии, морфологии и микробиологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория и методология научного исследования»

Наименование области науки	Естественные науки
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Шифр и наименование научной специальности	1.5. Биологические науки
Код научной специальности	1.5.15 Экология (Биологические науки)
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2024

Грозный 2024

Программа «Теория и методология научного исследования» [Текст] / сост. П.М.Джамбетова. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2024.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Клеточная биология, морфология и микробиология» (Протокол №5 от 15.01.2024 г.), рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями ФГТ послевузовского образования по направлению подготовки 1.5.15 Экология (Биологические науки, разрабатывается в соответствии с основными положениями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) и на основе федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (далее – ФГТ), утвержденных приказом Министерства образования и науки РФ (Минобрнауки России) от 20.10.2021 № 951, с учетом научной специальности «Экология», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© П.М.Джамбетова, 2024
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2024

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
4.1Структура дисциплины
4.2Содержание разделов дисциплины
4.3Разделы дисциплины
4.4Лабораторные занятия
4.5Практические занятия (семинары
4.6Самостоятельная работа аспирантов)
4.7Курсовой проект (курсовая работа)
5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
7.1Основная литература
7.2Дополнительная литература
8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины
9 Методические указания для обучающихся 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

4. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Теория и методология научных исследований» является формирование у обучающихся научно-исследовательских компетенций посредством изложения основ научного исследования и методологии научно-технического творчества.

Задачи:

- Освоение методологических основы научного знания, теоретических и эмпирических методов исследования; элементов теории и методологии научно-технического творчества.
- Освоение методологии диссертационного исследования и подготовки диссертационной работы.
- Использование методов научного исследования и творчества при решении научных задач и создании инновационных разработок.
- Умение формулировать и представлять результаты научного исследования.
- Формирование абстрактного мышления, анализа, синтеза в научно- исследовательской деятельности.
- Умение обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований. Использование навыков формулирования основных компонентов диссертационного исследования и изложения научного труда (диссертации).

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

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

Знать: отдельные темы, категории, проблемы философии и методологии науки; базовые концепции, парадигмы, методологию современного социально-гуманитарного и естественнонаучного знания; различать методы и формы познания эмпирического и теоретического уровня.

Уметь: творчески использовать представления об основных принципах, закономерностях и подходах, присущих современному социально-гуманитарному знанию, в ситуациях с необходимостью решения мировоззренческих и социально значимых проблем;

Владеть: теоретическим материалом по философии и методологии науки; навыком применения общенаучных методов и приемов исследования в своей профессиональной деятельности.

6. Место дисциплины в структуре Программы.

Дисциплина «Теория методология научных исследований» относится ко 2 образовательному компоненту по направлению подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, научные специальности 1.5.15. Экология. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 часа)

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

1.3 Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения 3 зачетные единицы (108 ч).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Очная форма обучения 1-й год обучения

Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	
Лекции (Л)	18
Практические занятия (ПЗ)	18
Лабораторные занятия (ЛЗ)	
Самостоятельная работа:	36
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	
Реферат (Р)	
Эссе (Э)	
Самостоятельное изучение разделов	
Контрольная работа (К)	
Зачет, экзамен	зачет

6.2. Содержание разделов дисциплины

№ разд. ела	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Тема 1 Методы и методология научного исследования	Методы и методология научного исследования Понятие о методе и методологии науки. Методология – учение о методах, принципах и способах научного познания. Культурно-историческая эволюция науки: античность, средние века, новое время, XX - XXI века. Диалектика как общая методология научного познания. Основные принципы диалектического метода. Общие методологические принципы научного исследования: единство теории и практики; принципы объективности, всесторонности и комплексности исследования; системный подход к проведению исследования. Уровни методологии. Понятие научной картины мира. Новая научная картина мира как проблема научного синтеза. Методологическая культура – культура мышления, основанная на методологических знаниях.	Электронная презентация

2	Тема2. Научное исследование и его сущность	Основные понятия: логика научного исследования, понятийный аппарат, проблема, противоречие, актуальность, объект и предмет исследования, гипотеза, цели, задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость	Электронная презентация
3	Тема 3 Структура научного знания	Структура научного знания: эмпирический, теоретический, уровень философских оснований. Классификация наук. Формирование теоретических знаний и их обоснование. Классическая , неклассическая, постнеклассическая теории Теория – логическое обобщение опыта общественной практики, отражающего объективные закономерности развития природы и общества, т.е. – это система обобщающих положений в той или иной области знаний. Структуру теории формируют принципы, суждения, понятия, категории и факты. Исследование – это вид познавательной деятельности человека с целью приобретения новых знаний. Научное исследование в отличие от других видов отличается полнотой, достоверностью, объективностью, воспроизводимостью, доказательностью, точностью. Научная проблема – совокупность новых, диалектически возникающих сложных теоретических или практических вопросов, противоречащих существующим знаниям или прикладным методикам. Фундаментальные исследования – исследования, которые позволяют развивать и совершенствовать теоретическую базу, обеспечивая возможность интерпритации и подтверждение растущей эмпирической базы. Прикладные исследования – исследования, которые служат способом применения сложившихся теоретических схем и механизмов конструирования или регулирования объекта исследования, создания на его основе серийного производства.	Электронная презентация
4	Тема 4. Организационные и методические основы научного исследования	Объект, предмет исследования, исследователь, язык исследования. Алгоритм научного исследования: предварительное изучение проблемы; разработка вариантов модели исследования; непосредственное исследование	Электронная презентация
5	Тема 5. Типология методов научного исследовани	Методы эмпирического исследования (наблюдение, эксперимент, сравнение, описание, измерение), методы теоретического познания (формализация, аксиоматический метод, гипотетико-дедуктивный метод, восхождение от абстрактного к конкретному); общелогические методы и методы исследования (анализ, синтез, абстрагирование, обобщение,	Реферат

		идеализация, индукция, аналогия, моделирование, системный подход, структурнофункциональный, вероятностно-статистические методы).	
6	Тема 6. Методы научного исследования	Метод научного исследования – это способ познания объективной деятельности. Способ представляет собой определенную последовательность действий, приемов, операций. В зависимости от содержания изучаемых объектов различают методы естествознания и методы социально-гуманитарного исследования. Методы исследования классифицируют по отраслям науки: математические, биологические, медицинские, социально-экономические, правовые и т.д. В зависимости от уровня познания выделяют методы эмпирического, теоретического и метатеоретического уровней. К методам эмпирического уровня относят: 1. Наблюдение; 2. Описание; 3. Сравнение; 4. Счет; 5. Измерение; 6. Анкетный опрос; 7. Собеседование; 8. Эксперимент и т.д. К методам теоретического уровня причисляют: 1. Аксиоматический; 2. Гипотетический (гипотетико-дедуктивный); 3. Формализацию; 4. Абстрагирование; 5. Общелогические методы (анализ, синтез, дедукцию, аналогию) и др.	Реферат
7	Тема 7. Методология диссертационного исследования	Методологические стратегии диссертационного исследования. Структура и логика научного диссертационного исследования. Исследовательская программы диссертации. Выбор темы, план работы, библиографический поиск, отбор литературы и фактического материала. Архитектура диссертации. Категориальный аппарат, понятия, термины, дефиниции, теории, концепции, их соотношение. Распределение и структура материала. Проблема диссертационного исследования. Раскрытие задач, интерпретация данных, синтез основных результатов. Правила и научная этика цитирования: научные школы, направления, персоналии. Научный аппарат диссертации. Методики выбора темы исследования. Практическая значимость диссертации и актуальность ее темы. Академический стиль и особенности языка диссертации. Обоснование во введении выбора методологии - методологическая основа исследовательской программы диссертационной работы. Разработка проблемного поля диссертации. Магистерская кандидатская и докторская диссертация по педагогическим наукам: основные требования к содержанию и оформлению. Методика	Реферат

		работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления. Композиционная структура научного произведения. Фразеология научной прозы. Язык и стиль научной работы. Оформление библиографического аппарата. Оформление диссертационной работы, соответствие государственным стандартам. Представление к защите, процедура публичной защиты. Требования, предъявляемые к речи соискателей на публичной защите диссертации	

6.3. Разделы дисциплины

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Методы и методология научного исследования	8	2	2		4
2	Научное исследование и его сущность	8	2	2		4
3	Структура научного знания	8	2	2		4
4	Организационные и методические основы научного исследования	8	2	2		4
5	Типология методов научного исследовани	16	2	2		4
6	Методы научного исследования	16	4	4		8
7	Методология диссертационного исследования	16	4	4		8
	ИТОГО:	72	18	18		36

6.4.Лабораторные занятия
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

6.5.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	*№ раздела*	*Тематика практических занятий (семинаров)*	*Количество часов*
1	*2*	*3*	*4*
1	1	Методы и методология научного	2

		исследования	
2	2	Научное исследование и его сущность	2
3	3	Структура научного знания	2
4	4	Организационные и методические основы научного исследования	2
5	5	Типология методов научного исследовани	2
6	6	Методы научного исследования	2
7	7	Методология диссертационного исследования	2

6.6. Самостоятельная работа аспирантов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов
1	2	3	4
Методы и методология научного исследования	Участие в работе семинара: подготовка конспектов выступлений на семинаре, выполнение заданий.	Электронная презентация	8
Научное исследование и его сущность	Участие в работе семинара: подготовка конспектов выступлений на семинаре, выполнение заданий.	Электронная презентация	8
Структура научного знания	Участие в работе семинара: подготовка конспектов выступлений на семинаре, выполнение заданий.	Электронная презентация	8
Организационные и методические основы научного исследования	Участие в работе семинара: подготовка конспектов выступлений на семинаре, рефератов, выполнение заданий.	Реферат	8
Типология методов научного исследовани	Участие в работе семинара: подготовка конспектов выступлений на семинаре, рефератов, выполнение заданий.	Реферат	16
Методы научного исследования	Участие в работе семинара: подготовка конспектов выступлений на семинаре,	Реферат	16

	рефератов, выполнение заданий.		
Методология диссертационного исследования	Подготовка конспектов, выполнение заданий.	Реферат	16
Всего часов			73

7. 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 «Клеточная биология, морфология и микробиология». Самостоятельная работа аспирантов включает:

- подготовка конспекта по предложенной тематике;
- подготовка реферата.

-составление электронной презентации.

9 Учебная литература

1. Новиков А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Новиков А.М., Новиков Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Либроком, 2010.— 280 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8500.— ЭБС «IPRbooks». 64/80 URL: https://urait.ru /bcode/48896 7 100 %
2. Рузавин Г.И. Методология научного познания [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Рузавин Г.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 287 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52507.— ЭБС «IPRbooks». 64/80 URL: https://urait.ru /bcode/48861 7 100
3. Овчаров А.О. Методология научного исследования: учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 304 с. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1081139
4. Боуш Г.Д. Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях): учебник / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 227 с. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1147418
5. Резник С.Д. Как защитить свою диссертацию: практическое пособие / С.Д. Резник.–5-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 318 с. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1064167
6. Аникин В.М. Диссертация в зеркале автореферата. Методическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени естественно-научных специальностей: методич. пособие / В.М. Аникин, Д.А. Усанов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 128 с. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1008538
7. Дурнев Р.А., Мещеряков Е.М. Технологии подготовки диссертационных работ в области защиты от чрезвычайных ситуаций: научнометодическое издание. – М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2016. – 336 с.

а. Дополнительная литература

1. Рузавин Г.И. Методология научного познания [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Рузавин Г.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-

ДАНА, 2015.— 287 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52507.— ЭБС «IPRbooks». 64/80 URL: https://urait.ru /bcode/49894 2 100 % 7.
2. Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень. Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями (пособие для соискателей): научно-практическое пособие / Б.А. Райзберг. – 11-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 253 с. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1091081
3. Дурнев Р.А., Жданенко И.В. Оценка трудоемкости научноисследовательских и опытно-конструкторских работ в области безопасности жизнедеятельности проблемы, идеи, подходы: Монография / МЧС России. – М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2012. – 256 с. 3. Кузнецов И.Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления: Учебно-методическое пособие / И.Н. Кузнецов. – 4-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. – 488 с. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1093025
4. Старжинский В.П. Методология науки и инновационная деятельность: пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степ. канд. наук техн. и экон. спец. / В.П. Старжинский, В.В. Цепкало. – Минск: Новое 19 знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. – 327 с. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1000117
5. Методика и методология научных исследований. Методы анализа / Ульев Д.А. и др. – Иваново: Ив ПСА ГПС МЧС России, 2014. – 99 с

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

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru/
2. Электронная Библиотека Диссертаций Российской Государственной Библиотеки – https://dvs.rsl.ru/ Научная электронная библиотека – http://www.scholar.ru/
3. Федеральный портал Российское образование – http://www.edu.ru/
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – http://fcior.edu.ru
6. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов – http://schoolcollection.edu.ru/
7. Лекции ведущих преподавателей вузов России в свободном доступе – https://www.lektorium.tv/
8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» – http://biblioclub.ru/
9. ЭБС УБО. URL: http://biblioclub.ru/ ЭБС Znanium.com. URL: http://znanium.com/

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Методика и методология научных исследований»

Для материально-технического обеспечения дисциплины «Методика и методология научных исследований» необходимы учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение должно быть укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения (компьютером, мультимедийным проектором, экраном), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочные средства
1	Методы и методология научного исследования	Электронная презентация
2	Научное исследование и его сущность	Электронная презентация
3	Структура научного знания	Доклад
4	Организационные и методические основы научного исследования	Реферат
5	Типология методов научного исследовани	Реферат
6	Методы научного исследования	Реферат
7	Методология диссертационного исследования	Реферат

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представленность оценочного средства в ФОС
1	2	3	4
4	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Тематика и требования к структуре рефератов
5	Электронная презентация	Презентация (от английского слова – представление) – это набор цветных картинок-слайдов на определенную тему, который хранится в файле специального формата с расширением PP. Электронная презентация служит для иллюстрации доклада.	Правила оформления презентационного материал а
6	Зачетные материалы	Итоговая форма оценки знаний	Примерный перечень вопросов и заданий к экзамену по

			дисциплине

Темы рефератов, докладов и сообщений с критериями оценки

Тематика рефератов по курсу «Экология» для аспирантов

1. Наука и научные исследования.
2. Классификация научных исследований.
3. Формы научно-исследовательской работы студентов.
4. Методологические основы научного познания.
5. Научное исследование и его сущность.
6. Общие и специальные методы научного познания.
7. Планирование научного исследования.
8. Нормы научной этики.
9. Этапы организации исследовательской работы.
10. Элементы структуры исследовательской работы.
11. Стилистика и особенности языка письменной научной речи.
12. Композиция и рубрикация исследовательского проекта.
13. Порядок оформления тезисов научного исследования.
14. Мероприятия по стимулированию исследовательской работе в высшем учебном заведении.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильного выполнения оценочного средства 86-100%;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если процент правильного выполнения оценочного средства 66-85%;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если процент правильного выполнения оценочного средства 51-65%;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если процент правильного выполнения оценочного средства 51%;
- «зачтено» выставляется студенту, если процент правильного выполнения оценочного средства 51% и выше;
- «не зачтено» выставляется студенту, если процент правильного выполнения оценочного средства менее 51% .

Методические рекомендации по написанию рефератов

Выполнение реферата является обязательным условием допуска к кандидатскому экзамену.

Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к текстовым документам (формат А4, компьютерный текст TimeNewRoman, размер шрифта 14, интервал 1,5). Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы.

Требования к оформлению реферата по курсу: «Биология развития, эмбриология» Реферат является самостоятельной научной работой аспиранта, призванной продемонстрировать знакомство с темой, указанной в названии. Реферат пишется русским литературным языком. 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. Реферат выполняется аспирантом (соискателем) самостоятельно, текст утверждается научным руководителем (или заведующим кафедрой, соответствующего профиля), который пишет рецензию на реферат.
Реферат должен быть проверен и утвержден за один месяц до начала экзамена.

Пояснительная записка к выбору темы реферата: реферат выполняется аспирантом по биологическим и методологическим проблемам собственной области исследований (тема выбирается из предложенного списка по специальности аспиранта). Тема реферата определяется, исходя из темы диссертационного исследования, и согласовывается с научным руководителем аспиранта (соискателя), утверждается преподавателем кафедры клеточной биологии, морфологии и микробиологии. Реферат должен включать два основных раздела: 1) общая проблема биологии и методологии науки; 2) интерпретация этой проблемы и разработка ее решения применительно к собственной теме диссертационного исследования.
Обязательными его частями являются:

6. Подробный план.
7. Введение.
8. Основная часть, состоящая из нескольких параграфов, в одном параграфе обязательно связать тему реферата с научной областью аспиранта (соискателя).
9. Заключение.
10. Список литературы.

Общие возможные направления формулировки темы реферата:

5) 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.
6) Анализ биологических категорий, значимых для диссертационного исследования. Общее и особенное в специальной интерпретации термина.
7) Ключевые категории, описывающие развитие науки, и их применение к собственной области исследования.
8) 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 "TimesNewRoman", 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

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.

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

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

*«*Отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Доклады

1. Роль и место исследовательской деятельности в учебном процессе.
2. Лингвистическая наука в современном обществе.
3. Методологические основы научного познания.
4. Законодательные и нормативно-правовые документы, регламентирующие вопросы научной и исследовательской деятельности в РФ.

5. Научно-технический потенциал и его составляющие.
6. Научное исследование и его сущность.
7. Этапы проведения научно-исследовательских работ.
8. Общие и специальные методы научного познания.
9. Планирование научного исследования.
10. Прогнозирование научного исследования.
11. Эффективные методы поиска и сбора научной информации.
12. Основные виды литературной продукции.
13. Организационные формы передачи результатов научной работы.
14. Нормы научной этики.
15. Требования, предъявляемые к дипломным и курсовым работам.
16. Этапы организации исследовательской работы.
17. Элементы структуры исследовательской работы.
18. Важнейшие условия предупреждения ошибок в исследовательской работе.
19. Стилистика и особенности языка письменной научной речи.
20. Композиция и рубрикация исследовательского проекта.
21. Порядок оформления тезисов научного исследования.
22. Мероприятия по стимулированию исследовательской работе в высшем учебном заведении.
23. Особенности обучения в аспирантуре.
24. Методика выполнения авторефератов научных исследований и проектов.
25. Особенности подготовки к защите научных работ.
26. Процедура защиты диссертационного исследования

Критерии оценки:
- оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильного выполнения оценочного средства 86-100%;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если процент правильного выполнения оценочного средства 66-85%;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если процент правильного выполнения оценочного средства 51-65%;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если процент правильного выполнения оценочного средства 51%;
- «зачтено» выставляется студенту, если процент правильного выполнения оценочного средства 51% и выше;
- «не зачтено» выставляется студенту, если процент правильного выполнения оценочного средства менее 51% .

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

I. В чем состоит особая ценность отрицательных научных результатов?
3. Какие требования к специализированным научным статьям предъявляет ВАК?
4. На какие ключевые вопросы необходимо иметь ответ перед началом работы над научной статьей?
5. Какова стандартная структура экспериментальной статьи?
6. Какую информацию необходимо помещать во введение к научной статье?
7. Какому требованию должна удовлетворять информация, которую помещают в раздел "Методы исследований" научной статьи?
8. Каковы особенности изложения материала в разделах "Результаты" и "Обсуждение результатов" научной статьи?
9. Особенности написания заключения и выводов научной статьи.
10. Какие источники следует вносить в "Список использованных источников"?

II. Каковы особенности написания тезисов доклада, направляемого на научную конференцию?

12. Дайте определение понятию "научная этика".
13. Каковы основные принципы этики научного сообщества?
14. Какую опасность представляет лженаука для научного сообщества?
15. Какую опасность представляет лженаука для общества в целом?
16. Перечислите нормы научной этики, регулирующие повседневную научную деятельность.
17. Перечислите нормы научной этики, регулирующие отношения между коллегами и сотрудничество.
18. Перечислите нормы научной этики, регулирующие публикацию результатов.
19. Какие вы знаете нарушения научной этики?

20 Каковы принципы научной этики соавторства?

21. Что необходимо делать для того, чтобы избежать ошибок, связанных с неполнотой освещения существующих фактов и представлений?
22. Каков существующий порядок проведения кандидатских экзаменов?
23. Какие существуют научно-исследовательские учреждения в РФ?
24. Что является целью управления наукой в НИИ, лабораториях и на кафедрах ВУЗов?
25. Каковы функции ученого совета научно-исследовательского учреждения?
26. Какие бывают структурные подразделения в научно-исследовательских учреждениях и каковы их функции?
27. В чем состоит специфика организации и проведения научных исследований в ВУЗах?
28. Какова роль кафедр в проведении научных исследований в ВУЗах?
29. Перечислите виды обучения в системе повышения квалификации и переподготовки кадров.
30. Перечислите права аспирантов и докторантов.
31. Перечислите обязанности аспирантов и докторантов.
32. Кем определяется и каким образом утверждается тема диссертации?
33. Как и в какие сроки в период обучения проводится аттестация аспирантов и докторантов?
34. В каких случаях аспирант или докторант может быть отчислен из аспирантуры или докторантуры?
35. Кто может быть научным руководителем аспиранта и каковы функции научного руководителя?
36. В чем особенность подготовки соискателей ученой степени кандидата наук, которые работают над диссертацией вне аспирантуры?
37. Какие структурные части должна содержать диссертация на соискание ученой степени кандидата или доктора наук?
38. Что является объектом и предметом диссертационного исследования?
39. Что понимают под актуальностью, научной новизной и практической значимостью диссертационной работы?
40. В чем состоит апробация диссертационного исследования?
41. Какова структура автореферата диссертации?
42. Каким образом в автореферате формулируют ту научную задачу или проблему, за решение которой диссертант претендует на присуждение ученой степени?
43. Каковы правила составления и оформления аннотаций в авторефератах?
44. Какая информация размещается на лицевой и обратной стороне обложки автореферата?
45. Каков должен быть план доклада на защите дипломного проекта?

Шкала и критерии оценивания устного опроса:

Оценка «отлично» ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, нот излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.
Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

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

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра клеточной биологии, морфологии и микробиологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Окружающая среда и здоровье человека»

Программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Наименование области науки	Естественные науки
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Шифр и наименование научной специальности	1.5. Биологические науки
Код научной специальности	1.5.15 Экология (Биологические науки)
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2024

Грозный 2024

Программа «Окружающая среда и здоровье человека» [Текст] / сост. П.М.Джамбетова. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2024.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Клеточная биология, морфология и микробиология» (Протокол №5 от 15.01.2024 г.), рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями ФГТ послевузовского образования по направлению подготовки 1.5.15 Экология (Биологические науки, разрабатывается в соответствии с основными положениями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) и на основе федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (далее – ФГТ), утвержденных приказом Министерства образования и науки РФ (Минобрнауки России) от 20.10.2021 № 951, с учетом научной специальности «Экология», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© П.М.Джамбетова, 2024
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2024

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 обучающихся по дисциплине (модулю);
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины:
Сформировать у студентов системное экологическое мышление, обеспечивающее комплексный подход к анализу проблем взаимодействия человека и окружающей среды. Курс знакомит студентов с основными факторами и процессами риска окружающей среды для здоровья человека, а также ролью природных и антропогенных факторов в формировании здоровья населения.

Задачи:

- изучить медико-экологические аспекты взаимодействия человека, общества и окружающей среды;
- получить системное представление о медико-экологических проблемах, связанных с изменением состояния окружающей среды, использованием природных ресурсов, ростом населения и урбанизацией;
- познакомиться с основными принципами и методами анализа и оценки природных и антропогенных систем с позиций здоровья человека;
- усвоить механизмы и возможности медико-экологического мониторинга и медико-экологической оценки территории;
- овладеть практическими навыками использования данных медицинской статистики, современных геоинформационных технологий и эколого-эпидемиологических технологий при оценке риска для здоровья человека.

Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина «Окружающая среда и здоровье человека» относится к факультативным дисциплинам.

.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины аспирант должен

знать:

- определение понятия окружающей среды;
- антропогенную роль факторов окружающей среды, их воздействие на организм;
- антропогенные воздействия загрязнителей атмосферного воздуха на здоровье человека и условия жизни;
- влияние загрязнения гидросферы на здоровье населения;
- антропогенное воздействие на литосферу, влияние на здоровье населения.
- естественные и искусственные биогеохимические провинции и влияние на здоровье населения;
- экологические проблемы современного города и сельских населенных мест и особенности здоровья населения;
- критерии оценки состояния окружающей среды;

уметь:

- выявлять антропогенные факторы, которые могут оказать влияние на объекты окружающей среды и учитывать закономерности биологического накопления загрязнителей в трофических цепях;
- осознавать биосферные функции человека;
- использовать знание закономерностей взаимодействия организма и среды, функционирования популяций;
- оценивать качество объектов окружающей среды и выделить возможное влияние антропогенных факторов на состояние окружающей среды и здоровье населения;

– использовать знания для разработки мероприятий по предупреждению заболеваний, повышения грамотности населения, пропаганды природоохранных мероприятий и рационального природопользования.

владеть:

- нормативной литературой по вопросам охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- прикладными аспектами охраны окружающей среды в своей профессии;
- знаниями по взаимодействию экологических факторов и их влиянию на здоровье населения в своей профессиональной деятельности.

3. Распределение трудоемкости (час.) дисциплины по темам и видам занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семин	СРС	Всего час.
1.	Вводная. Окружающая среда и здоровье населения.	2	2			8	12
2.	Природные и антропогенные факторы окружающей среды	2	2			8	12
3.	Источники и характер загрязнения водоемов и влияние на здоровье населения.	2	2			8	12
4.	Качество окружающей среды и состояние здоровья населения на примере некоторых биогеохимических ландшафтов.	2	2			8	12
5.	Окружающая среда и здоровье населения в городах и сельских населенных пунктах.	2	2			8	12
6.	Проблемы загрязнения окружающей среды радиоактивными отходами и их влияние на здоровье населения. Классификация радиоактивных отходов и их захоронение.	2	2			8	12
	Всего часов:	12	12			48	12

4. Содержание разделов дисциплины «Окружающая среда и здоровье человека»

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела

1	Здоровье населения как критерий качества окружающей среды. Принципы и методы исследований	Введение. Цели, задачи программы и ее структура. Актуализация проблемы взаимоотношений человек - окружающая среда на современном этапе развития. Качество жизни и качество здоровья. Системный подход к анализу взаимоотношений человека со средой его обитания. Определение понятий: окружающая среда, здоровье, болезнь, адаптация. Показатели состояния здоровья населения. Экологические предпосылки здоровья и болезней. Здоровье и болезни как интегральный (комплексный) показатель медико-экологического благополучия. Индивидуальное и популяционное (общественное) здоровье. Сущность антропоэкологической концепции. Медицинская география. Экология человека. Социальная экология. Медицинская экология. Геогигиена. Экологическая физиология. Медицинская антропология. Эпидемиологическая география. Географическая патология. Этноэкология. Валеология. Практическая значимость данного цикла наук.
2.	Методы изучения здоровья человека.	Показатели состояния здоровья населения. Методы выявления и оценки взаимосвязей между состоянием здоровья населения и особенностями географической среды: картографические, математико-статистические, эпидемиологические, биогеохимические и др. Аэрокосмический мониторинг. Системный подход к анализу взаимоотношений человека со средой его обитания. Принципы медико-географического картографирования.
3	Факторы риска окружающей среды для здоровья человека.	Абиотические, биотические, антропогенные факторы внешней среды и их влияние на человека. Глобальные экологические потрясения, катастрофы и эпидемии. Влияние экологических факторов на организм человека. Классификация болезней и патологических состояний по степени и характеру их зависимости от факторов окружающей среды. Инфекционные и неинфекционные болезни. Основные механизмы и закономерности эпидемиологических процессов. История глобальных эпидемий человека. Концепция природных предпосылок болезней. Концепция экологической безопасности и риска для здоровья человека. Специфика и методы оценки экологического риска.
4	Воздействие природных и антропогенных факторов на здоровье человека	Зависимость человека от природных факторов. Климат и здоровье. Погода как проявление климата и ее влияние на человека. Медико-экологические последствия естественных и антропогенных изменений климата. Атмосфера и здоровье. Гидросфера и здоровье. Литосфера и здоровье. Медико-экологические последствия антропогенных нарушений рельефа. Формирование антропогенного рельефа и индустриальных пустынь. Почвы и здоровье. Биогеохимические аспекты здоровья. Биогеохимические провинции. Микроэлементозы. Воздействие антропогенной деятельности на почву. Биосфера и здоровье. Экстремальные условия природной среды. Жизнедеятельность человека при автономном существовании в экстремальных условиях природной среды.
5	Загрязнение окружающей среды как экологический процесс	Локальные, региональные, глобальные и космические загрязнения. Первичное и вторичное загрязнение. Химическая природа, концентрации и устойчивость загрязнителей. Природное (естественное) и антропогенное загрязнение.

		Физическое, физико-химическое, химическое, биологическое и механическое загрязнение. Глобальный фон, импактное загрязнение, дальний перенос. Антропогенное загрязнение поверхностных и подземных вод. Масштабы и территориальное распределение загрязнения. Основные загрязняющие вещества и пути их поступления в организм человека. Стойкие органические загрязнители, токсичные металлы, диоксины и их влияние на здоровье человека. Отдаленные последствия воздействия. Медикоэкологические аспекты загрязнения. Информационные базы данных по загрязняющим веществам в России. Российский регистр потенциально опасных химических веществ.
6	Наследственность и адаптация человека к условиям окружающей среды	Генофонд человека и агрессивные факторы среды. Онтогенез человека, его критические периоды, причины возникновения аномалий. Врожденные аномалии. Мутационный процесс и проблема генетического груза популяции. «Ослабление отбора» в эволюции человека и его возможные генетические последствия. Миграция и эмиграция как факторы изменения генетического разнообразия. Модели брачной структуры и их генетическая значимость. Мегалополисы и изоляты. Генетическая адаптация, генетические манипуляции, генная инженерия и биотехнология. Контроль мутагенов окружающей среды. Генетический мониторинг и методы ранней диагностики наследственных болезней. Адаптивные типы людей. Понятие об адаптации и акклиматизации человека. Общие закономерности адаптивного процесса. Специфическая и неспецифическая адаптация. Механизмы адаптации. Условия, влияющие на адаптацию. Типы адаптации. Экологическая дифференциация человечества.
7	Социально-психологические аспекты здоровья человека	Социально-экономическое развитие как фактор формирования здоровья человека. Роль демографических процессов. Демографическое поведение. Экологические проблемы брака и семьи. Миграции и здоровье. Этническая, языковая и религиозная структуры населения от среды обитания. Варианты нарушения питания и их связь с экологическими условиями. Избыточное питание. Недостаточность питания. Географическое распределение болезней, связанных с алиментарной недостаточностью. «Скрытое голодание» как следствие несбалансированности рациона. Наркотики и наркотические вещества - экологический и культурно-этический аспекты. Алкоголизм как медикоэкологическая проблема. Социальные факторы алкоголизма. Стресс и другие психологические проблемы. Понятие о валеологии (здоровом образе жизни).
8	Урбоэкология	Город как новая среда обитания человека. Критерии выделения городов. Назначение и функции городов. Основные исторические этапы развития городского населения. Экологическая специфика и экологический статус города. Урбанизация и ее стадии. Социально-экономическая основа урбанизации. Рост городов в мире. Различные аспекты урбанизации: экономический, медицинский, экологический, культурный, психологический. Биологические процессы и экологические градиенты на урбанизированной территории. Здоровье человека в крупных городах. Болезни цивилизации. Транспортные проблемы. Загрязнение городов. Механизм образования смога. Поиск путей решения проблем урбанизации.

		Роль архитектурно-планировочных мероприятий в оздоровлении городской среды. Примеры удачного решения конкретных проблем в России и в мире. Типы экологических поселений. Экодома и экополисы.
9	Экологические катастрофы и их последствия для здоровья населения	Определение, классификация, географическое распространение, предпосылки, частота и прогнозирование экологических катастроф. Природные и антропогенные (техногенные) катастрофы. Медицинские последствия катастроф: нарушение санитарно-гигиенического статуса, распространение инфекционных и паразитарных заболеваний, активизация природных очагов болезней, разрушение медицинской инфраструктуры. Медикоэкологическая характеристика природных катастроф (землетрясений, извержений вулканов, цунами, наводнений, лавин и селей). Экологические факторы риска, обусловленные техногенными авариями и военными действиями. Планирование мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф
10	Медико-экологические, правовые и организационные аспекты экологомедицинского мониторинга	Нормативно-правовая база создания системы эколого-медицинского мониторинга. Правовой режим зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия. Организация системы эколого-медицинского мониторинга. Программа изучения конкретной территории с позиций здоровья человека. Качество медицинской информации в России. Методы статистической обработки информации. «Мешающие» факторы и методы их учета. Научно-методическая база оценки интегрального показателя здоровья в зависимости от состояния окружающей среды. Медико-экологический паспорт региона.
11	Прогнозы и возможные сценарии будущего человечества	Перспективы развития человечества. Демографическая ситуация, экологические и экономические проблемы в разных типах стран. Прогнозирование естественного воспроизводства, миграций и продолжительности жизни. Современные тенденции и перспективы динамики населения мира, России и ее регионов.

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	2 год обучения	Всего
Общая трудоемкость	**72**	
Аудиторная работа:	24	24
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа:	48	48

Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)[1]		
Расчетно-графическое задание (РГЗ)		
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Самостоятельное изучение разделов		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет	зачет

4.2 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4
1.	1	Оценка экологических характеристик окружающей среды	2
2.	3	Методы оценки риска воздействия химических факторов окружающей среды на здоровье населения	2
3.	4	Определение зависимости заболеваемости злокачественными опухолями от уровня загрязнения атмосферного воздуха	2
4.	8	Изучение техногенных факторов, оказывающих дестабилизирующее влияние на городскую среду	2
5.	8	Проанализировать современные военные конфликты и их особенности, влияние на окружающую среду и здоровье человека	2
6.	9	Составление медико-экологического паспорта территории	2

4.3 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Разделы и темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы
Здоровье населения как критерий качества окружающей среды. Принципы и методы исследований.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх.

Науки, объектом исследования которых является система «окружающая среда - здоровье человека» и краткий очерк их развития.	Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору. Написание рефератов.
Воздействие природных и антропогенных факторов на здоровье человека	Проработка материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору Написание рефератов.
Загрязнение окружающей среды как экологический процесс	Проработка материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору Написание рефератов.
Наследственность и адаптация человека к условиям окружающей среды	Проработка материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору Написание рефератов.
Экологические катастрофы и их последствия для здоровья населения	Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору; Написание рефератов.

5 Образовательные технологии

Вид занятия	**Технология**	**Цель**	**Формы и методы обучения**
1	**2**	**3**	**4**
Лекции	Технология проблемного обучения	Усвоение теоретических знаний, развитие мышления, формирование профессионального интереса к будущей деятельности	Лекция-объяснение, лекция-визуализация, лекция-объяснение с частичным привлечением формы дискуссии, беседы.

Семинары	Технология проблемного и активного обучения, деловой игры	Организация активности студентов в условиях, близких к будущей профессиональной деятельности, обеспечение личностно деятельного характера усвоения знаний, приобретения навыков, умений.	Репродуктивные, творчески репродуктивные методы активного обучения.
Самостоятельная работа	Технологии концентрированного, модульного, дифференцированного обучения	Развитие познавательной самостоятельности, обеспечение гибкости обучения, развитие навыков работы с различными источниками информации, развитие умений, творческих способностей.	Индивидуальные, групповые

6 Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов и
заданий для самостоятельной работы

1. Основные составляющие эпидемического процесса. Приведите примеры недавно появившихся инфекционных заболеваний. Алиментарные болезни и их причины.
2. Супертоксиканты и примеры их негативного влияния на здоровье. Чем адаптация отличается от акклиматизации? Почему здоровье выбрано в качестве универсального показателя? Назовите основные характеристики здоровья.
3. Как менялось качество общественного здоровья в ходе исторического развития человечества?
4. Какие существуют географические варианты общественного здоровья? Каковы основные типы адаптации человека к окружающей среде? Приведите примеры.
5. Как экологические катастрофы влияют на уровень здоровья населения?
6. Почему питание можно рассматривать как многовековую адаптацию человека к окружающей среде?
7. Когда появились экологически обусловленные болезни? Приведите примеры.
8. Вклад в здоровье географической, экологической и социальной составляющих.
9. Как проявляется экологическая изменчивость человека в городских популяциях?
10. Что такое адаптивный тип и от чего он зависит? На какие расы разделяется человечество?
11. Город называют экологической нишей с экстремальным воздействием на человека. Почему?
12. Что такое акселерация и где она чаще всего проявляется? Перечислите основные химические элементы, входящие в состав организма человека.
13. В чем заключается экологическая дифференциация человечества? Где и как проявляется морфофизиологическая изменчивость человеческого организма?
14. Болезни и патологии, связанные с геофизическими и геохимическими факторами среды.
15. Перечислите основные адаптации человека к жизни в высоких широтах, тропиках, высокогорьях и пустынях. Что такое зооноз и антропоноз?

16. Рассмотрите, как менялась продолжительность жизни человека и спектр основных болезней на протяжении истории человеческого общества. Как составляется медико-ландшафтная карта?

17. Существует ли связь между природной зональностью и болезнями человека?

Примерная тематика рефератов

1. Методы и методики оценок воздействия окружающей среды на здоровье. Роль факторов окружающей среды в формировании уровня здоровья населения.
2. Влияние специфики природно-ресурсного потенциала на здоровье среды и здоровье человека.
3. География основных болезней в России, вызываемых живыми возбудителями.
4. Горная болезнь и особенности ее проявления в разных горных системах. Комплексное влияние гидрологических процессов на здоровье населенна в береговых зонах.
5. Медико-экологические основания экологической экспертизы. Экспертные медикоэкологические оценки в проектах хозяйственного развития территории.
6. Особенности медико-экологической ситуации в разных географических зонах.
7. Региональное антропоэкологическое районирование и прогноз. Медикоэкологические проблемы Российского Севера. Природно-ресурсный потенциал территории и его влияние на здоровье населения.
8. Стойкие органические загрязнители и их действие на здоровье человека.

   Глобальные проекты переустройства природы и прогноз их влияния на человека.
9. Политика экоцида и ее последствия.
10. Региональные особенности общественного здоровья в России Рост народонаселения и продовольственная проблема. Анализ современной ситуации.
11. Урбанизированная биосфера. Экологические кризисы в истории Земли. Генная инженерия: перспективы и опасности.
12. Медико-экологическая комфортность территории как одна из предпосылок развития туризма.
13. Искусственный белок и искусственные продукты. Медико-экологические проблемы орошаемого земледелия. Здоровье мира и болезни цивилизации. Медико-экологический паспорт территории.

Примерный перечень вопросов

1. Науки, изучающие проблемы окружающей среды и здоровья человека.
2. Антропоэкологический анализ.
3. Здоровье как универсальный показатель. Характеристики здоровья.
4. Качество, уровни и варианты общественного здоровья.
5. Экологические катастрофы и их медико-экологические последствия.
6. Экология питания. Типы диет и их географическая обусловленность.
7. Природно-эндемичные заболевания. Микроэлементозы.
8. Основные показатели, характеризующие здоровье человека, общности людей и состояние среды обитания.
9. Структура медико-экологического паспорта и этапы его составления.
10. Механизмы адаптации человека к условиям окружающей среды.

11. Антропогенные факторы риска для здоровья населения.
12. Техногенные факторы и воздействия.
13. Техногенные катастрофы.
14. Специфические особенности хозяйственного использования земельных и водных ресурсов и их медико-экологические последствия.
15. Экологическая дифференциация человечества.
16. Медико-экологические аспекты загрязнения.
17. Эпидемиология и география болезней, вызываемых живыми возбудителями.
18. Характеристика эпидемического процесса: источники, механизмы, восприимчивость населения.
19. Этапы медико-экологических исследований. Биологическое и географическое правдоподобие.
20. Основные понятия репродуктивного здоровья. Загрязнение окружающей среды и репродуктивная функция.
21. Микроэлементозы и их распространенность по территории России. Болезни и патологии, связанные с геофизическим фактором.
22. Качество жизни и здоровье населения в крупных городах. Болезни цивилизации.
23. Типы экологических поселений. Экодома и экополисы.
24. Классификация болезней и патологических состояний по степени и характеру их зависимости от факторов окружающей среды.
25. Географическое распределение болезней, связанных с алиментарной недостаточностью.
26. Основные механизмы и закономерности эпидемиологических процессов.
27. Генетический мониторинг и наследственные болезни.
28. Миграция и эмиграция как факторы влияния на генофонд.
29. Генетические последствия инбридинга и аутбридинга.
30. Эколого-медицинский мониторинг, его правовая и научно-организационные основы.
31. Демографические процессы и качественные характеристики народонаселения.

6.2 . Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающая из текущего контроля – 50% и промежуточного контроля – 50%. Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий – 20 баллов,
- участие на практических занятиях – 20 баллов,
- выполнение лабораторных заданий – 10 баллов,

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос – 10 баллов,
- письменная контрольная работа – 20 баллов,
- тестирование – 20 баллов.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

а) основная литература:

1. Почекаева, Е.И. Окружающая среда и человек: учебное пособие / Е.И. Почекаева;
2. под ред. Ю.В. Новикова. - Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2012. - 576 с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-222-18876-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271506
3. Губарева, Любовь Ивановна. Экология человека: практикум для вузов / Губарева, Любовь Ивановна ; О.М.Мизирева, Т.М.Чурилова. - М.: ВЛАДОС, 2005, 2003. - 112 с. - ISBN 5-691-00844-7: 28-49.
4. Иванов, В.П. Медицинская экология / В.П. Иванов, Н.В. Иванова, А.В. Полоников ; ред. В.П. Иванова. - Санкт-Петербург :СпецЛит, 2012. - 317 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104915 (20.07.2018)

б) дополнительная литература:

1 Протасов, Виталий Федорович. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России : Учеб.и справ. пособие / Протасов, Виталий Федорович. - М. : Финансы и статистика, 1999. - 671 с. - 148-00.

2 Хаскин, В.В. Экология. Человек - Экономика - Биота - Среда: учебник / В.В. Хаскин, Т.А. Акимова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 495 с. - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01204-9. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118249(25.08.2018).

3 Фомина, Е.В. Физическая антропология: дыхание, кровообращение, иммунитет: учебное пособие по физиологии для бакалавриата / Е.В. Фомина, А.Д. Ноздрачев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. - 2-е изд. - Москва : МПГУ, 2017. - 188 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0480-2 ; То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472085

4 Джамбетова П.М.Эколого-генетический мониторинг окружающей среды.я Германия, Изд-во Lambert, 2012. - 98 с.

5 Джамбетова П.М. Генетический мониторинг детского населения Чеченской республики. М., «Научный мир», 2018. – 211 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1) eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 – . Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp (дата обращения: 01.04.2017). – Яз. рус., англ. 2) Moodle [Электронный ресурс]: http://moodle.dgu.ru/ (дата обращения: 22.03.2018).

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Лекционный курс. Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится систематическое изложение современных научных материалов, освещение основных проблем. В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования студент делает необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет

запись. В ходе изучения курса «Окружающая среда и здоровье человека» особое значение имеют рисунки, схемы и поэтому в конспекте лекции рекомендуется делать все рисунки, сделанные преподавателем на доске, или указанные в наглядном пособии. Вопросы, возникшие у Вас в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Студенту необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при выполнении лабораторно-практических занятий, при подготовке к зачету, экзамену, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

Лабораторные занятия. Лабораторные занятия по дисциплине «Окружающая среда и здоровье человека» имеют целью сформировать у студентов знания методологии экологической науки, освоить методы сбора и обработки научной информации, в том числе методы статистической обработки, научиться планировать исследования и ставить эксперименты.

Прохождение всего цикла лабораторных занятий является обязательным для получения допуска студента к экзамену. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке.

В ходе лабораторных занятий студент под руководством преподавателя выполняет комплекс лабораторно-практических заданий, позволяющих закрепить лекционный материал по изучаемой теме, научиться выполнять наблюдения, их камеральную обработку, статистическую обработку полученных данных, анализу собранного материала. Для прохождения лабораторного занятия студент должен иметь тетрадь для лабораторных занятий, калькулятор, простой карандаш, ластик, линейку, ручку. Пользование цветными карандашами возможно, но не обязательно.

Студент должен вести активную познавательную работу. Целесообразно строить ее в форме наблюдения, эксперимента и конспектирования. Важно научиться включать вновь получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний. Необходимо также анализировать материал для выделения общего в частном и, наоборот, частного в общем.

Реферат. Реферат — это обзор и анализ литературы на выбранную Вами тему. *Реферат — это не списанные куски текста с первоисточника*. Недопустимо брать рефераты из Интернета.

Тема реферата выбирается Вами в соответствии с Вашими интересами. Необходимо, чтобы в реферате были освещены как теоретические положения выбранной Вами темы, так и приведены и проанализированы конкретные примеры.

Реферат оформляется в виде машинописного текста на листах стандартного формата (А4).

Структура реферата включает следующие разделы:

- титульный лист;
- оглавление с указанием разделов и подразделов;
- введение, где необходимо указать актуальность проблемы, новизну исследования и практическую значимость работы;
- литературный обзор по разделам и подразделам с анализом рассматриваемой проблемы;
- заключение с выводами;
- список используемой литературы.

Желательное использование наглядного материала - таблицы, графики, рисунки и т.д.

Все факты, соображения, таблицы, рисунки и т.д., приводимые из литературных

источников студентами, должны быть сопровождены ссылками на источник информации.

Недопустимо компоновать реферат из кусков дословно заимствованного текста различных литературных источников. Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника, отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и является нарушением авторских прав. Использованные материалы необходимо комментировать, анализировать и делать соответственные и желательно собственные выводы.

Все выводы должны быть ясно и четко сформулированы и пронумерованы. Список литературы оформляется строго по правилам Государственного стандарта.

Реферат должен быть подписан автором, который несет ответственность за проделанную работу.

Самостоятельная работа выполняется студентом в виде конспектирования первоисточника, закрепления материала при выполнении лабораторно-практических работ по теме.

Задания по самостоятельной работе могут быть оформлены в виде таблицы с указанием конкретного вида самостоятельной работы:

-конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;

-проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;

-работа с нормативными документами и законодательной базой;

-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;

-выполнение контрольных работ, творческих (проектных) заданий, курсовых работ (проектов);

-решение задач, упражнений;

-написание рефератов (эссе);

-работа с тестами и вопросами для самопроверки;

-выполнение переводов на иностранные языки/с иностранных языков;

-моделирование и/или анализ конкретных проблемных ситуаций ситуации;

-обработка статистических данных, нормативных материалов;

-анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа и т.д.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: опрос на лабораторных и практических занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных работ и т.д.

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

11

Изучение данной дисциплины не предполагает использование информационных технологий и специального программного обеспечения.

11 Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Электронные лекции, электронный банк тестов, мультимедийные средства для проведения занятий. Компьютер, проекционная установка. Иллюстрации к разделам. Лаборатория эколого-генетических исследований Центра коллективного пользования научным и испытательным оборудованием «Биоэкология, биомедицина, и экологический мониторинг»

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

Кафедра клеточной биологии, морфологии и микробиологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите»

Наименование области науки	Естественные науки
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Шифр и наименование научной специальности	1.5. Биологические науки
Код научной специальности	1.5.15 Экология (Биологические науки)
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2024

Грозный 2024

Программа «Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» [Текст] / сост. П.М.Джамбетова. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2024.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Клеточная биология, морфология и микробиология» (Протокол №5 от 15.01.2024 г.), рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями ФГТ послевузовского образования по направлению подготовки 1.5.15 Экология (Биологические науки, разрабатывается в соответствии с основными положениями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) и на основе федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (далее – ФГТ), утвержденных приказом Министерства образования и науки РФ (Минобрнауки России) от 20.10.2021 № 951, с учетом научной специальности «Экология», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© П.М.Джамбетова, 2024
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2024

1.1. Цели и задачи

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук имеет *целью* получение навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкой фундаментальной подготовки в современных направлениях экологии, глубокой специализированной подготовки в выбранном направлении, владения навыками современных методов исследования, основным результатом которых является написание и успешная защита научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Задачи программы:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- изучение фундаментальной и периодической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам, разрабатываемым аспирантом в научно-квалификационной работе (диссертации);
- углубленное изучение теоретических и методологических основ экологической науки;
- оценка научной и практической значимости исследуемых вопросов для данного объекта исследования;
- бор, систематизация и обобщение практического материала для использования в диссертации.

1.2. Место научного компонента в структуре образовательной программы аспирантуры

Научный компонент является себя следующие элементы:

1.1.1(Н) Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите;

1.2.1(Н) Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты;

1.2.1(Н) Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования.

Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, выполняется в каждом семестре на протяжении всего периода реализации программы аспирантуры, методически связана с образовательным компонентом программы аспирантуры и завершается прохождением итоговой аттестации.

Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты является формой доведения до научной общественности и апробации результатов научного исследования.

Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях должно быть не менее 3.

Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования проводится каждый семестр.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения при осуществлении научных исследований:

При выполнении научной деятельности аспирант должен:

Знать:

-современное состояние научных исследований и достижения российских и зарубежных ученых.

-теоретические основания, актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности

-основные методы и методики научного познания и научных исследований, применяемых в биологических науках;

-результаты новейших исследований и публикации в ведущих профессиональных журналах в выбранной сфере специализации;

-актуальные и недостаточно исследованные научные проблемы в области экологии.

Уметь:

-анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные преимущества и недостатки реализации этих вариантов;

-выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость при условии уважительного отношения к вкладу и достижениям других исследователей, занимающихся (занимавшихся) данной проблематикой, соблюдения научной этики и авторских прав применять различные методы и инструменты при проведении исследований в определенных областях биологической науки;

-формулировать цели и задачи самостоятельного научного исследования;

-обосновывать достоверность и научную значимость положений научного исследования различных аспектов экологических исследований.

Владеть:

- навыками использования современных научных достижений и результатов своей научно-исследовательской деятельности;
- современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской деятельности в определенных областях филологической науки;
- современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской деятельности в определенных областях филологии как науки;
- навыками анализа и синтеза передовых достижений в области научной специализации на базе целостного системного научного мировоззрения;
- навыками разработки программы и проведения научного исследования в области экологии, а также участия в научной дискуссии.

Трудоемкость научного компонента программы аспирантуры

з.е.	Итого часов /з.е.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертаций к защите	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты	Промежуточная аттестация по результатам выполнения научных
1 курс				
48	1728	34,5/1242		0,5/18 Зачет с оценкой
		10,5/378	**2/72**	0,5/18 Зачет с оценкой
2 курс				
49	1764	34,5/1242		0,5/18 Зачет с оценкой
		11,5/414	**2/72**	0,5/18 Зачет с оценкой
3курс				
60	2160	34,5/1242		0,5/18 Зачет с оценкой
		22,5/810	**2/72**	0,5/18 Зачет с оценкой
4 курс				
54	1944	51/1836	**2/72**	1/36 Зачет с оценкой
всего				
211	7596	199/7164	8/288	4/144

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Формы осуществления научных исследований

Научные исследования осуществляются в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом научной деятельности аспиранта;
- участие в заседаниях кафедры, семинарах, круглых столах, научных конференциях, организуемых на кафедре, в Университете;
- выступление на научных конференциях, проводимых в Университете, в других вузах, а также участие в других научных мероприятиях;
- подготовка и публикация тезисов научных докладов, научных статей;
- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых в Университете в рамках научно-исследовательских программ;
- подготовка и защита научного доклада об основных результатах научно - квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (далее - научный доклад; НКР) по направлению проводимого научного исследования;

Содержание научного компонента программы аспирантуры

Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук осуществляется в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности аспиранта.

Курс	Семестр	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	Публикации по теме и участие в конференциях (круглых столах и т.п.)	Промежуточная аттестация по результатам выполнения научных исследований
1	1	1. Аналитический обзор литературы, информационных баз по направлению научного	По желанию обучающегося	Зачет с оценкой
	2	1.Работа над текстом научно-квалификационной работы (диссертации), представление научному руководителю рабочего варианта первой главы научно-квалификационной работы (диссертации)	1.Подготовка и публикация не менее 1 статьи в журнале, индексируемом в Российском индексе научного цитирования. 2.Участие в качестве докладчика не менее чем в 1 конференции либо круглом столе любого уровня.	Зачет с оценкой
2	3	1. Доработка с учетом замечаний научного руководителя текста 1 главы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. 2. Представление научному руководителю рабочего варианта 2 главы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	1. Подготовка и публикация не менее 1 статьи в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно п.12 Положения о порядке присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842. 2. Участие в качестве докладчика не менее чем в 1 Всероссийской (национальной) или Международной научной конференции.	Зачет с оценкой
	4	1.Доработка с учетом замечаний научного руководителя текста 2 главы научно- квалификационной работы (диссертации). 2. Представление научному руководителю рабочего варианта 3 главы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	1.Подготовка и публикация не менее 1 статьи в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно п.12 Положения о порядке присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842[3]. 2.Участие в качестве докладчика не менее чем в 1 конференции любого уровня.	Зачет с оценкой

3	5	1. Доработка с учетом замечаний научного руководителя текста 3 главы научно- квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. 2. Актуализация положений, определяющих научную новизну исследования. 3. Апробация результатов исследования.	1, Участие в качестве докладчика не менее чем в 1 Международной научной конференции. 2, Подготовка и публикация не менее 1 статьи в журналах, входящем в Перечень научных рецензируемых изданий или журналах, индексируемых в базах данных WebofScience или Scopus, 3.Подготовка и публикация не менее 1 статьи в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно п.12 Положения о порядке присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации	Зачет с оценкой
	6	1. Подготовка раздела научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук: «Общая характеристика работы» и «Заключение»	Подготовка и публикация не менее 1 статьи в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно п.12 Положения о порядке присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации	Зачет с оценкой
4		Представление диссертации на соискание ученой степени кандидата наук на выпускающую кафедру для обсуждения и подготовки заключения о соответствии требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от24 сентября 2013 г. N 842. 2. Подготовка и представление автореферата диссертации.	Подготовка и публикация не менее 1 статьи в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно п.12 Положения о порядке присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации	Зачет с оценкой

В случае подготовки научно-квалификационной работы, соответствующей требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, установленным Положением о Порядке присуждения ученых степеней (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 28.08.2017), обучающийся вправе представить ее на выпускающую кафедру для получения соответствующего заключения.

В соответствии с указанным Положением:

-Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

-Диссертация должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку.

-В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов.

-Предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

-Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях должно быть:

в области биологических наук - не менее 3;

в остальных областях - не менее 2.

-В диссертации соискатель ученой степени обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов.

-При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

В случае если кафедрой установлено соответствие работы критериям Положения о Порядке присуждения ученых степеней, аспиранту выдается заключение организации с рекомендацией работы к защите (в соответствии с п. 16 Положения о присуждении ученых степеней).

РАЗДЕЛ 3. Оформление итогов проведения научных исследований

3.1. Состав отчетных документов о проведении научных исследований

Очная форма обучения

курс	Семестр	Отчетные материалы
1	1	1.Библиографический обзор научной литературы по направлению научного исследования. 2.Утвержденный развернутый план научно-квалификационной работы (диссертации) 3.Утвержденный индивидуальный план аспиранта 4.Иные материалы, демонстрирующие результаты научной деятельности (при наличии)

	2	1.Текст 1 главы научно-квалификационной работы (диссертации) (рабочий вариант). 2.Ксерокопия (или электронная версия) опубликованной или готовой к публикации научной статьи по теме НКР (диссертации) - далее по таблице «статья», индексированной в РИНЦ. Если статья не опубликована, необходимо предоставление справки из редакции о принятии статьи к публикации. 3.Сертификат участника конференции (круглого стола) или программа конференции с указанием аспиранта как докладчика. 4.Отчет о научных исследованиях за 2 семестр. 5.Иные материалы, демонстрирующие результаты научной деятельности (при наличии)
2	3	1.Доработанный с учетом замечаний научного руководителя текст 1 главы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. 2.Рабочий вариант 2 главы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. 3.Ксерокопия (или электронная версия) опубликованной или готовой к публикации статьи в издании из Перечня ВАК Минобрнауки России. Если статья не опубликована, необходимо предоставление справки из редакции о принятии статьи к публикации. 4.Сертификат участника конференции (круглого стола) или программа конференции с указанием аспиранта как докладчика. 5.Иные материалы, демонстрирующие результаты научной деятельности (при наличии).
	4	1. Доработанный с учетом замечаний научного руководителя текст 2-й главы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.) 2.Рабочий вариант текста 3 главы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.) 3.Ксерокопия (или электронная версия) опубликованной или готовой к публикации статьи в издании из Перечня ВАК Минобрнауки России. Если статья не опубликована, необходимо предоставление справки из редакции о принятии статьи к публикации. 4.Сертификат участника конференции (круглого стола) или программа конференции с указанием аспиранта как докладчика. 5.Отчет о научных исследованиях за 2-й курс. 6.Иные материалы, демонстрирующие результаты научной деятельности (при наличии).
3	5	1. Исправленный с учетом замечаний научного руководителя текст 3 главы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.) 2.Ксерокопия (или электронная версия) опубликованной или готовой к публикации статей - 1 статья в издании из Перечня ВАК Минобрнауки России, 1 статья -в журналах, индексируемых в базах данных WebofScience или Scopus Если статья не опубликована, необходимо предоставление справки из редакции о принятии статьи к публикации.

		1.Представление научному руководителю рабочих вариантов разделов «Общая характеристика работы» и «Заключение». 2.Ксерокопия (или электронная версия) опубликованной или готовой к публикации статей - 1 статья в издании из Перечня ВАК Минобрануки России, 1 статья -в журналах, индексируемых в базах данных WebofScience или Scopus 3.Отчет о научных исследованиях за 3-й курс. 4.Иные материалы, демонстрирующие результаты научной деятельности (при наличии).
4	6	*1.* Текст научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, оформленный в соответствии требованиями Минобрнауки России. *2.* Текст научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. *3.* Документы о проверке НКР и научного доклада на наличие/отсутствие необоснованных заимствований. *4.* Акт/справка о внедрении результатов исследования в учебный процесс (при наличии).

РАЗДЕЛ 4. 0ценочные и методические материалы по образовательной программе (фонд оценочных средств) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Примеры контрольных вопросов и заданий для оценивания знаний, умений, владений при защите отчета на кафедре

1. Сформулируйте цели и задачи исследования и обоснуйте их.
2. Назовите основные источники, которые буду изучены и проанализированы в ходе подготовки научно-квалификационной работы (диссертации).
3. Обоснуйте выбор темы НКР (диссертации).
4. Докажите актуальность темы Вашего диссертационного исследования.
5. Укажите структуру научно-квалификационной работы и содержание ее элементов.
6. Какие статьи опубликованы вами за отчетный период, их выводы.
7. Назовите научные, научно-практические конференции, на которых Вы выступили с докладом.
8. Что нужно знать для успешного и эффективного решения задачи научного исследования?
9. Определите теоретико-методологические основы своего исследования.
10. Обоснуйте план эмпирического исследования и его мероприятия.
11. Какие основные выводы следуют из первой главы вашего исследования?
12. Какие основные выводы следуют из второй главы вашего исследования?
13. Какие основные выводы следуют из третьей главы вашего исследования?
14. Каким образом оформлены результаты эмпирического исследования в диссертации?
15. Каким образом прошла апробация результатов вашего исследования?
16. Обобщите выводы по результатам диссертационного исследования.
17. Назовите основные позиции научного доклада об основных результатах проведенного вами диссертационного исследования.
18. Какие статьи опубликованы вами за отчетный период, их выводы.
19. Назовите научные, научно-практические конференции, на которых Вы выступили с докладом.

20. Каковы требования к автореферату диссертации?

Порядок проведения аттестации по итогам научной работы и критерии оценки сформированности компетенций на различных этапах их формирования; шкалы оценивания

Аттестация по научной работе проводится в форме зачёта в сроки, установленные в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

Результаты научных исследований должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для контроля научному руководителю и утверждению на кафедре.

К отчету прилагаются результаты работы над диссертацией, научные статьи, документы, подтверждающие участие в конференциях, а также иные документы и материалы.

Зачет по научным исследованиям выставляется заведующим выпускающей кафедрой на основании защиты отчета. В 1-м семестре отчет о научных исследованиях не заполняется. Основанием для сдачи в 1-м семестре зачета является подготовка и утверждение индивидуального учебного плана аспиранта.

Во время аттестации обучающийся должен уметь анализировать поставленные в диссертации, научные проблемы, ориентироваться в теме диссертации, аргументировать выводы по главам исследования, обосновывать научную новизну проводимого исследования, а также отвечать на все вопросы по существу отчета.

Обучающиеся, не выполнившие программу научных исследований без уважительной причины могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность, в соответствии с установленным в ФГБОУ ВО Чеченским государственным университетом им.А.А.Кадырова порядком.

Шкалы оценивания на зачете приведены ниже.

Шкала оценивания на зачете

Таблица 5.1.

Оценка	Шкала (критерии выставления оценки)
Зачтено	1. Выполнение научных исследований в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом аспиранта (в 1 семестре - подготовка и утверждением индивидуального плана работы обучающегося) 2. Успешная защита отчета о научных исследованиях.
Не зачтено	1. Невыполнение научных исследований в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом аспиранта (в 1 семестре - отсутствие подготовленного и утвержденного индивидуальным учебным планом аспиранта) 2. Некорректные ответы на вопросы по отчету, непонимание проблематики исследования.

Результаты промежуточной аттестации приравниваются к оценкам по теоретическому обучению и учитываются при подведении итогов успеваемости обучающихся.

Раздел 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение научных исследований (перечень учебной и научной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения научных исследований)

1. Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 11.09.2021)

«Положение о присуждении ученых степеней» https://base.garant.ru/70461216/

2. Постановление Правительства РФ №825 от 31 мая 2021 г.《О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) квалификации, документов об обучении» (с изменениями, внесенными Постановлением Правительства РФ от 30 ноября 2021 г №2123, вступающими в силу с 1 марта 2022 г.) https://base.garant.ru/400834153/
3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021г. № 951《Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)» (вступает в силу с 1 марта 2022 г) https ://www. garant.ru/products/ipo/prime/doc/403 0003 3 0/
4. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерацииот 24.02.2021 № 118 (в ред. от 27.09.2021)《Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093» https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400450248/
5. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.08.2021 № 786 (в ред. от 27.09.2021)《Об установлении соответствия направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. №118» http://publication.pmvo.gov.ru/Document/View/0001202109240012
6. Рекомендации президиума ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ от 10 декабря 2021г. №32/1-НС《О сопряжении научных специальностей номенклатуры, утвержденной приказом Минобрнауки России от 24 февраля 2021г. №118, научных специальностей номенклатуры, утверждённой приказом Минобнауки России от 23 октября 2017г. №1027 tps://fgosvo.ru/files/files/Rekomendation_VAK_32 1 1012202l.pdf

Основная литература

1. Организация и ведение научных исследований аспирантами [Электронный ресурс]: учебник/ Е.Г. Анисимов [и др.]. — лектрон.текстовые данные. — М.: Российская таможенная академия, 2014.— 278с. (Режим доступа: http://www,iprbookshop,ru/69989,htmL — ЭБС «IPRbooks»).
2. Медведев П.В. Научные исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Медведев П.В., Федотов В.А., Сидоренко Г.А.—Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет ЭБС АСВ · ИПК «Университет» · 2017.—100 с. Режим доступа:

http://www.iprbookshop.ru771293 .html.

Дополнительная литература

1. Научно-исследовательская работа: практикум //С.: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. 246 с. -ЭБС «IPRbooks» . 2227-8397. (Режим доступа: http://www.iprbookshop.rn/66064.html).
2. Сидоренко Г.А. Научно-исследовательская практика: учебное пособие / Сиренко Г.А., Федотов В.А., Медведев П.В. //Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ · 2017. 99 с. —ЭБС «IPRbooks». — 978-5-7410-1667-1. (Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71292.html)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU .
(Режим доступа https://elibrary.ru/defaultx.aspV
Научная электронная библиотека cyberleninka.ru. Режим досту- nahttps://cyberleninka.ru/

в том числе международные реферативные базы данных научных изданий

NCBI National Institutes of Health (.gov) https://www.ncbi.nlm.nih.gov/

Global Advanced Research Journals. (Режимдоступа: http:// www garj.org/)

Информационные справочные системы
Информационно-справочная система《Консультант http://www,consultant,ru
Система http ://www. infocenter,nlr.m/databases/science/

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

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра клеточной биологии, морфологии и микробиологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Биоиндикация и биомониторинг»

Наименование области науки	Естественные науки
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Шифр и наименование научной специальности	1.5. Биологические науки
Код научной специальности	1.5.15 Экология (Биологические науки)
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2024

Грозный 2024

Программа «Биоиндикация и биомониторинг» [Текст] / сост. П.М.Джамбетова. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2024.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Клеточная биология, морфология и микробиология» (Протокол №5 от 15.01.2024 г.), рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями ФГТ послевузовского образования по направлению подготовки 1.5.15 Экология (Биологические науки, разрабатывается в соответствии с основными положениями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) и на основе федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (далее – ФГТ), утвержденных приказом Министерства образования и науки РФ (Минобрнауки России) от 20.10.2021 № 951, с учетом научной специальности «Экология», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© П.М.Джамбетова, 2024
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2024

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
4.1Структура дисциплины
4.2Содержание разделов дисциплины
4.3Разделы дисциплины
4.4Лабораторные занятия
4.5Практические занятия (семинары
4.6Самостоятельная работа аспирантов)
4.7Курсовой проект (курсовая работа)
5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
7.1Основная литература
7.2Дополнительная литература
8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины
9 Методические указания для обучающихся 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 изучения дисциплины

Цель дисциплины: формирование представления об индикационной сущности отдельных видов растений, животных и их сообществ и возможностях использования их для индикации; получение знаний о механизме выявления трендов динамики экосистем, наблюдении и прогнозе этих изменений, их географической специфике; получение представления о решении экологических проблем на основе долговременного изучения состояния биологических компонентов экосистем.

Задачи:

- закрепление понимания экологической связи биоты – видов растений и животных и их сообществ с условиями местообитания и компонентами экосистем;
- изучение индикационных признаков видимых компонентов биоты, позволяющих выявлять скрытые компоненты биоты или их свойства, а также природные и антропогенные процессы, ход и направленность их развития;
- изучение концепции биомониторинга и его положения в общей структуре системы мониторинга;
- овладение методологией и современными методами биоиндикации и биомониторинга. ознакомление с современными методами биомониторинга, включая расчет допустимых нагрузок антропогенных факторов на природную среду, прогноз их воздействия, а также разработку мер по устранению негативных экологических ситуаций.
- ознакомление с возможностями практической реализации биомониторинга в России и других странах.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы послевузовского профессионального образования (ОП ППО)

Курс «Биоиндикация и биомонтиоринг» предназначен для формирования представления об индикационной сущности отдельных видов растений, животных и их сообществ и возможностях использования их для индикации; получение знаний о механизме выявления трендов динамики экосистем, наблюдении и прогнозе этих изменений, их географической специфике; получение представления о решении экологических проблем на основе долговременного изучения состояния биологических компонентов экосистем.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины аспирант должен
знать:

- экологическую и географическую приуроченность основных видов
- растений, животных и их сообществ, взаимосвязь и взаимозависимость всех компонентов экосистемы;
- основные природные закономерности формирования и функционирования экосистем различного ранга;
- о необходимости применения в индикационных целях комплексного географического подхода в целях выявления экологических связей компонентов биоты с другими компонентами экосистемы;

– основные особенности организации и проведения биомониторинга на глобальном, региональном и локальном уровнях;
– современные тенденции изменения окружающей среды.

уметь:

– выявлять основные экологические и антропогенные факторы, оказывающие воздействие на биоту, по ее современному состоянию (составу,
– жизненности, морфологическим параметрам, структуре, продукции, ценотической роли и жизненной стратегии), интерпретировать полученные данные биомониторинга в индикационных и прогнозных целях
– использовать основные методы биомониторинга, включая расчет допустимых нагрузок антропогенных факторов на природную среду, прогноз их воздействия, в целях оценки и прогноза экологической ситуации, разработки мер по устранению негативных экологических воздействий.

владеть:

– методами выявления индикационных признаков видимых компонентов биоты (видов растений, животных и их сообществ) в целях индикации скрытых компонентов биоты и экосистемы, или их свойств, хода и направленности развития основных природных и антропогенных процессов;
– методами биомониторинга, осуществляемого по разным направлениям биоиндикации.

4. Распределение трудоемкости (час.) дисциплины по темам и видам занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семин	СРС	Всего го
1	Теоретические основы биоиндикации. Основные этапы индикационных исследований.	2				8	10
2	Методология и научные основы биомониторинга. Система мониторинга, основные этапы работ при проведении биомониторинга.	2	2			12	12
3	Использование экологических методов в индикационных исследованиях и для целей биомониторинга.	2	4			8	12
4	Биоиндикация Индикация и биомониторинг природных и антропогенных процессов	2	2			4	8
5	Индикация и биомониторинг антропогенных геохимических аномалий – (техногенного, сельскохозяйственного) загрязнения среды.	2	2			8	12

6	Прогнозная и ретроспективная индикация как составная часть биомониторинга.	2	2			8	8
	Всего	12	12			48	72

4.4 Содержание разделов дисциплины «Размножение и развитие беспозвоночных животных»

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Теоретические основы биоиндикации. Основные этапы индикационных исследований.	Ф. Клеменс, как основоположник учения об индикации. Вклад В.И. Вернадского, В.В. Докучаева, П.А. Костычева, Б.Б. Полынова, Л.Г. Раменского, В.Н. Сукачева и др. Становление и развитие индикационного направления в трудах С.В. Викторова, А.П. Виноградова, Е.А. Востоковой, Е.Г. Мяло и др. Биоиндикаторы. Индикационные признаки, объект индикации, или индикат. Индикаторы: сильные, слабые, прямые, косвенные, постоянные, переменные, отрицательные, активные и пассивные. Сопряженность индикатора с объектом индикации, достоверность и значимость индикатора. Специфика, содержание и объем работ на основных этапах индикационных исследований: предполевой, полевой, завершающий камеральный.
2.	Методология и научные основы биомониторинга.	Учения, сформировавшие научную базу биологического мониторинга: о сукцессиях растительного покрова, геохимия ландшафта и миграция геохимических элементов, географическая и экологическая обусловленность распространения видов растений, животных и их сообществ. Содержание и основные ступени биомониторинга для решения индикационных задач. Использование индикационных свойств видов растений и животных, растительного покрова и населения животных, их структуры и сукцессионной стадии для оценки современного состояния экосистем, характера и интенсивности антропогенного воздействия на экосистему и ее компоненты, а также экологической ситуации в регионах. Слежение за динамикой размерно-возрастного состава популяций разных биоморфологических типов растений; составом и соотношением в биоценозах жизненных форм растений, как показателей экологических и климатических условий.
3	Система мониторинга, основные этапы работ при проведении биомониторинга.	Особенности проведения наблюдений в пространстве и во времени за изменением состояния растительного покрова и населения животных, отражающих состояние окружающей среды. Специфика, содержание и объем работ на основных этапах исследований: предполевой, полевой, завершающий камеральный. Единая система экологического мониторинга (ЕГСЭМ) в России и за рубежом.
4	Использование экологических методов в индикационных	Экологические шкалы Раменского, метод совпадений Тюксена; экологические группы растений Элленберга, экологические ряды растительных сообществ, экологические корреляционные карты. Экологические свойства и

	исследованиях и для целей биомониторинга.	экологическая индивидуальность видов растений. Выявление пороговых значений экологических факторов по изменению ценотической роли видов с разной экологической амплитудой. Слежение за динамикой экологических условий, реакцией на эти изменения разных видов растений и сформированных ими сообществ для решения индикационных задач и задач экологического мониторинга.
5	Биоиндикация	Использование совокупности видов растений и животных, растительного покрова и населения животных для оценки современного состояния экосистем, их сукцессионной стадии, характера и интенсивности антропогенного воздействия на экосистему и ее компоненты, а также экологической ситуации в регионах. Основные параметры биоиндикаторов, используемые при биомониторинге.
6	Индикация и биомониторинг антропогенных геохимических аномалий – (техногенного, сельскохозяйственного) загрязнения среды.	Растения (макрофиты, водоросли) и растительные сообщества, а также водные животные, как показатели степени загрязнения водоемов. Метод удельного соотношения организмов-индикаторов степени сапробности для выявления степени загрязнения водоемов. Использование в целях гидроиндикации размерно-возрастного состава популяций земноводных и пресмыкающихся, изменения их суточной и сезонной активности и характера питания. Слежение за состоянием водоемов по составу и численности компонентов биоты. Использование при мониторинге гигрофитов и гидрофитов – растений-индикаторов современных русловых процессов.
7	Индикация и биомониторинг природных и антропогенных процессов	Связанных с формированием, развитием, восстановлением и деградацией экосистем и их отдельных компонентов, неотектоническими движениями; эрозионных, денудационных, эоловых, гидрогеологических и др. Современная методология исследования основных процессов по роли и состоянию биоты. Специфика биомониторинга природных и антропогенных процессов. Индикационная роль видов сосудистых растений, лишайников, растительных сообществ и их эколого-динамических рядов, характера их пространственного размещения. Чуждые виды – индикаторы современных процессов первичного почвообразования, карстовых и склоновых, включающих лавино- и селеобразование. Индикация криогенных явлений и связанных с ними процессов: динамика состояния ледников, сезонного протаивания многолетней мерзлоты; термокарст, высота снежного покрова. Выявление реакции растений на условия экотопа, воздействия природных и антропогенных факторов по их вегетативной и генеративной мощности, анатомическим и морфологическим отклонениям. Использование для целей мониторинга растительных сообществ и их сукцессионных рядов. Степень синантропизации растительного покрова, как показатель

		антропогенного нарушения экосистем. Зонирование территории по степени нарушенности экосистем.
8	Прогнозная и ретроспективная индикация как составная часть биомониторинга.	Прогнозная индикация хода и направленности природных и антропогенных процессов, глобальных климатических изменений по видам растений, животных, их сообществам и сукцессионным рядам сообществ на основе биомониторинга. Прогнозная индикация процессов миграции химических элементов и их соединений, в том числе биологического соленакопления на основе биомониторинга. Ретроспективная индикация экологических и климатических условий по ископаемым животным и растениям **.**

4.5 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	2 год обучения	Всего
Общая трудоемкость	**72**	
Аудиторная работа:	24	24
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа:	48	48
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)[1]		
Расчетно-графическое задание (РГЗ)		
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Самостоятельное изучение разделов		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет	зачет

4.6 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-мкость (час.)
1	2	Поиск эффективных методов биомониторинга Место и роль биологического мониторинга в экологической оценке состояния окружающей среды	2
2	3	Биоиндикация и биотестирование – методические направления биомониторинга качества природных сред и объектов.	2

3	4	Методология биоиндикации и биотестирования и основные подходы к ним (морфологический, генетический, физиологический, биохимический, иммунологический, системный).	2
4	4	Виды биоиндикации: фитоиндикация, микробный комплекс, зооиндикация, гидрологическая биоиндикация, фенетическая, фенологическая, жизненные формы растений и животных, видовое разнообразие, асимметрия в природе, биомаркеры, люминесценция, метод комплексной биоиндикации (экосистемный подход), симбиологический метод, этологический (поведенческий) критерий.	2
5	5	Биомониторинг атмосферного воздуха Биоиндикация атмосферного воздуха с помощью лишайников. Экологическая оценка состояния среды по пыльце древесных и травянистых растений.	2
6	6	Мониторинг животного мира Методы изучения нематод почвы на предмет биоиндикации. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) как индикаторы антропогенных нарушений природных систем.	2

7.1 Курсовой проект (курсовая работа)

7. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Разделы и темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы
Ботаническая индикация. Зоологическая индикация.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх.
Ландшафтная индикация	Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору. Написание рефератов.
Индикация и биомониторинг характера и состояния поверхностных вод (реки, озера, пруды, водохранилища)	Проработка материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору Написание рефератов.
Индикация и биомониторинг характера и состояния подземных (грунтовых) вод.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх.
Индикация и биомониторинг почвенного покрова и почвообразующих пород.	Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору. Написание рефератов.
Индикация и биомониторинг природных и антропогенных процессов	Проработка материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх.

	Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору Написание рефератов.
Географические закономерности распространения индикационных связей, экстраполяции данных, полученных при биомониторинге.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх.

9. Образовательные технологии

Таблица 1.

Вид занятия	**Технология**	**Цель**	**Методы обучения**
1	**2**	**3**	**4**
Лекции	Технология проблемного обучения	Усвоение теоретических знаний, развитие мышления, формирование профессионального интереса к будущей деятельности	Лекция-объяснение, лекция-визуализация, лекция-объяснение с частичным привлечением формы дискуссии, беседы.
Семинары	Технология проблемного и активного обучения, деловой игры	Организация активности студентов в условиях, близких к будущей профессиональной деятельности, обеспечение личностно деятельного характера усвоения знаний, приобретения навыков, умений.	Репродуктивные, творчески репродуктивные методы активного обучения.
Самостоятельная работа	Технологии концентрированного, модульного, дифференцированного обучения	Развитие познавательной самостоятельности, обеспечение гибкости обучения, развитие навыков работы с различными источниками информации, развитие умений, творческих способностей.	Индивидуальные, групповые

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Темы рефератов:

1 Клеточный и субклеточный уровни.
2 Влияние поллютантов на клеточные мембраны. Изменение концентрации и активности макромолекул.
3 Изменение размеров и нарушение физиологических процессов в клетке.
4 Морфологические изменения растений, используемые в биоиндикации.
5 Биоиндикация с применением видов-индикаторов животных.
6 Для индикаторов растений: плотность популяции, возрастная и экологическая структуры популяции, изменение ареала вида.
7 Для индикаторов животных: плотность популяции, динамика популяций, пространственная и половая структура популяций.
8 Экосистемный и биосферный уровни: общая и частная численность видов – индикаторов, биологическое разнообразие сообществ, видовая структура сообществ, спектр жизненных форм и биотопических групп, трофическая структура популяций.
9 Агроиндикация: педоиндикация, галоиндикация, гидроиндикация.
10 Биоиндикация природных сред на основе растительных организмов.
11 Методы биотестирования с использованием голосеменных и цветковых растений.
12 Литоиндикация и индикация полезных ископаемых.
13 Фитоиндикаторы почв.
14 Устойчивость к влиянию техногенной среды разных жизненных форм высших растений.
15 Фитомониторинг древесных городских насаждений
16 Фитомониторинг и охрана растительного мира Мониторинг видов растений, занесенных в Красную книгу
17 Роль индикаторных видов при изучении и оценке фиторазнообразия
18 Роль ключевых видов при изучении и оценке фиторазнообразия.

Примерный список вопросов к экзамену.

1. Теоретические основы биоиндикации.
2. Основные этапы индикационных исследований. Основоположники учения об индикации. Биоиндикаторы. Индикационные признаки, объект индикации, или индикат.
3. Индикаторы: сильные, слабые, прямые, косвенные, постоянные, переменные, отрицательные, активные и пассивные.
4. Сопряженность индикатора с объектом индикации, достоверность и значимость индикатора.
5. Специфика, содержание и объем работ на основных этапах индикационных исследований: предполевой, полевой, завершающий камеральный.
6. Методология и научные основы биомониторинга.
7. Учения, сформировавшие научную базу биологического мониторинга.
8. Содержание и основные ступени биомониторинга для решения индикационных задач.
9. Использование индикационных свойств видов растений и животных, их структуры и сукцессионной стадии для оценки современного состояния экосистем
10. Использование индикационных свойств живых систем для определения характера и интенсивности антропогенного воздействия на экосистему.

11. Слежение за динамикой размерно-возрастного состава популяций разных биоморфологических типов растений как показателей экологических и климатических условий.
12. Система мониторинга, основные этапы работ при проведении биомониторинга.
13. Особенности проведения наблюдений в пространстве и во времени за изменением состояния растительного покрова и населения животных, отражающих состояние окружающей среды. Специфика, содержание и объем работ на основных этапах исследований: предполевой, полевой, завершающий камеральный. Единая система экологического мониторинга (ЕГСЭМ) в России и за рубежом.
14. Использование экологических методов в индикационных исследованиях и для целей биомониторинга.
15. Экологические свойства и экологическая индивидуальность видов растений.
16. Выявление пороговых значений экологических факторов по изменению ценотической роли видов с разной экологической амплитудой.
17. Основные виды индикационных исследований. Ботаническая и зоологическая индикация.
18. Применение в качестве индикационных признаков видов растений и животных.
19. Индикационное значение растительных сообществ и растительного покрова.
20. Использование совокупности видов растений и животных для биоиндикации экологической ситуации в регионах.
21. Основные параметры биоиндикаторов, используемые при биомониторинге.
22. Основные направления исследований для целей биоиндикации и биомо- ниторинга.
23. Индикация и биомониторинг характера и состояния поверхностных вод (реки, озера, пруды, водохранилища).
24. Растения (макрофиты, водоросли) и растительные сообщества, а также водные животные, как показатели степени загрязнения водоемов.
25. Мониторинг подземных вод по отклонениям в ритмах сезонного развития отдельных популяций растений (феноритмотипы), интенсивности транспирации растений.
26. Слежение за состоянием и динамикой глубины залегания грунтовых вод с помощью биоиндикаторов.
27. Индикация и биомониторинг почвенного покрова и почвообразующих пород.
28. Использование при мониторинге видов растений, животных и их сообществ – индикаторов свойств почв.
29. Биомониторинг степени засоления почв и подстилающих пород, распределения легкорастворимых солей по почвенному профилю.
30. Индикация и биомониторинг природных геохимических аномалий. Индикация избытка или недостатка химических элементов или их соединений в почвах
31. Индикация повышенного содержания в субстрате химических элементов по растениям, накапливающим эти элементы
32. Специфика проведения индикационных исследований, а также биомониторинга за динамикой состава и концентрацией химических элементов или их соединений в почвах
33. Индикация и биомониторинг антропогенных геохимических аномалий – (техногенного, сельскохозяйственного) загрязнения среды.
34. Использование для этих целей растительных сообществ и их сукцессионных рядов.
35. Индикация загрязнения почв нефтепродуктами, по активизации ростовых процессов у растений.
36. Индикация радиоактивного загрязнения по реакции видов растений и грибов, растительных сообществ; по видам животных и их сообществам.
37. Биомониторинг антропогенного загрязнения среды.

38. Индикация и биомониторинг природных и антропогенных процессов, связанных с формированием, развитием, восстановлением и деградацией экосистем и их отдельных компонентов, неотектоническими движениями; эрозионных, денудационных, эоловых, гидрогеологических и др.
39. Современная методология исследования основных процессов по роли и состоянию биоты. Специфика биомониторинга природных и антропогенных процессов.
40. Индикационная роль видов сосудистых растений, лишайников, растительных сообществ и их эколого-динамических рядов, характера их пространственного размещения.
41. Чуждые виды – индикаторы современных процессов первичного почвообразования, карстовых и склоновых, включающих лавино- и селеобразование.
42. Индикация криогенных явлений и связанных с ними процессов: динамика состояния ледников, сезонного протаивания многолетней мерзлоты; термокарст, высота снежного покрова.
43. Выявление реакции растений на условия экотопа, воздействия природных и антропогенных факторов по их вегетативной и генеративной мощности, анатомическим и морфологическим отклонениям.
44. Использование для целей мониторинга растительных сообществ и их сукцессионных рядов.
45. Степень синантропизации растительного покрова, как показатель антропогенного нарушения экосистем. Зонирование территории по степени нарушенности экосистем.
46. Прогнозная и ретроспективная индикация как составная часть биомониторинга.
47. Прогнозная индикация хода и направленности природных и антропогенных процессов, глобальных климатических изменений по видам растений, животных, их сообществам и сукцессионным рядам сообществ на основе биомониторинга.
48. Прогнозная индикация процессов миграции химических элементов и их соединений, в том числе биологического соленакопления на основе биомониторинга.
49. Ретроспективная индикация экологических и климатических условий по ископаемым животным и растениям **.**
50. Географические закономерности распространения индикационных связей, экстраполяции данных, полученных при биомониторинге.
51. Факторы, обусловливающие географическую изменчивость индикационного значения видов и сообществ, используемого при биомониторинге.
52. Изменение индикационного значения вида в зависимости от положения в ареале – универсальные (панареальные) и локальные индикаторы.
53. Использование для индикации ареалогических групп растений.
54. Учет географической и антропогенной компенсации природных факторов, экологической замещаемости видов растений и животных, а также реакции растений на воздействие экстремальных природных и антропогенных факторов.
55. Биомониторинг, как обоснование дальности экстраполяции индикационных связей (внутриконтурная, внутриландшафтная, региональная, зональная, континентальная).

Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

7. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

1 Тетиор А.Н. Экология городской среды /А.Н. Тетиор. – М.: изд центр Академия, 2013. – 352 с.
2 Биологический контроль окружающей среды. Биоиндикация и биотестирование / [О.П. Мелехова и др.] - 2-е изд. — М.: Academia, 2018.- 283 с.
3 Основы фитомониторинга: учебное пособие / Н. П. Бунькова, С. В. Залесов, Е. С. Залесова [и др.]. — 3-е изд., доп. и перераб. — Екатеринбург: УГЛТУ, 2020. — 90 с. — ISBN 978-5-94984-727-5. — Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157286 (дата обращения: 14.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4 Скворцов, В. В. Методы биоиндикации с использованием донных беспозвоночных животных: учебно-методическое пособие / В. В. Скворцов. — Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2017. — 32 с. — ISBN 978-5-8064-2433-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136714
5 Лузянин, С. Л. Биоиндикация и биотестирование состояния окружающей среды: учебное пособие / С. Л. Лузянин, О. А. Неверова. — Кемерово: КемГУ, 2020. — 135 с. — ISBN 978-5-8353-2659-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162581
6 Карташев, А. Г. Биоиндикационные методы контроля окружающей среды: учебное пособие для вузов / А. Г. Карташев. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 138 с. — URL: https://urait.ru
7 Мяло Е.Г. Экологический анализ растительного покрова как основа фитоиндикации и прогноза состояния экосистем. Дисс д.г.н. в виде научн. докл. М.: Изд-во Моск. ун-та. 2000. 57 с.

б) дополнительная литература:

1 Ревич Б.А. Основы оценки воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье человека / Б.А. Ревич, С.Л. Авалиани, Г.И. Тихонова. – М., Центр экологической политики России, 2004. – 268 с.
2 Владимиров В.В.. Урбоэкология. Конспект лекций. Москва Издательство МНЭПУ, 1999. – 166 с.
3 Клаусницер Б. Экология городской фауны / Б. Клаусницер, М.: Мир, 1990. – 164 с.
4 Коломыц Э.Г.Природный комплекс большого города. Ландшафтно-экологический анализ / Э.Г. Коломыц, Г.С. Розенберг, О.В. Глебова и др. – М.: Наука, МАИК «Наука»/Интерпериодика», 2000. – 286 с.
5 Хоружая Т.А. Методы оценки экологической опасности. – М.: Экспертное бюро-М, 1998. – 224 с.
6 Скупченко, В. Б. Биоиндикация окружающей среды: учебное пособие / В. Б.
7 Скупченко, Л. О. Соколова. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2009. — 72 с. — ISBN 978-5-9239-0188-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/45196 (дата обращения: 14.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8 Кондратюк С.Я., Мартыненко В.Г. Лихеноиндикация. К., 2006
9 Булохов А.Д. Фитоиндикация и ее практическое применение. Брянск, 2004,
10 Джамбетова П.М.Эколого-генетический мониторинг окружающей среды.я Германия, Изд-во Lambert, 2012. - 98 с.
11 Реутова Н.В., Джамбетова П.М., Биттуева М.М. Растительные тест-системы в эколого-генетическом мониторинге. СИБАК, Новосибирск, 2015. - 93 с.
12 Джамбетова П.М. Генетический мониторинг детского населения Чеченской республики. М., «Научный мир», 2018. – 211 с.

8. Информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – (http://www.lib.vsu.ru/)

Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». – (http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Лекционный курс. Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится систематическое изложение современных научных материалов, освещение основных проблем. В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования студент делает необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. В ходе изучения курса «Окружающая среда и здоровье человека» особое значение имеют рисунки, схемы и поэтому в конспекте лекции рекомендуется делать все рисунки, сделанные преподавателем на доске, или указанные в наглядном пособии. Вопросы, возникшие у Вас в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Студенту необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при выполнении лабораторно-практических занятий, при подготовке к зачету, экзамену, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

Лабораторные занятия. Лабораторные занятия по дисциплине «Окружающая среда и здоровье человека» имеют целью сформировать у студентов знания методологии экологической науки, освоить методы сбора и обработки научной информации, в том числе методы статистической обработки, научиться планировать исследования и ставить эксперименты.

Прохождение всего цикла лабораторных занятий является обязательным для получения допуска студента к экзамену. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке.

В ходе лабораторных занятий студент под руководством преподавателя выполняет комплекс лабораторно-практических заданий, позволяющих закрепить лекционный материал по изучаемой теме, научиться выполнять наблюдения, их камеральную обработку, статистическую обработку полученных данных, анализу собранного материала. Для прохождения лабораторного занятия студент должен иметь тетрадь для лабораторных занятий, калькулятор, простой карандаш, ластик, линейку, ручку. Пользование цветными карандашами возможно, но не обязательно.

Студент должен вести активную познавательную работу. Целесообразно строить ее в форме наблюдения, эксперимента и конспектирования. Важно научиться включать вновь получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний. Необходимо также анализировать материал для выделения общего в частном и, наоборот, частного в общем.

Реферат. Реферат — это обзор и анализ литературы на выбранную Вами тему. *Реферат — это не списанные куски текста с первоисточника*. Недопустимо брать рефераты из Интернета.

Тема реферата выбирается Вами в соответствии с Вашими интересами. Необходимо, чтобы в реферате были освещены как теоретические положения выбранной Вами темы, так и приведены и проанализированы конкретные примеры.

Реферат оформляется в виде машинописного текста на листах стандартного формата (А4).

Структура реферата включает следующие разделы:

- титульный лист;
- оглавление с указанием разделов и подразделов;
- введение, где необходимо указать актуальность проблемы, новизну исследования и практическую значимость работы;
- литературный обзор по разделам и подразделам с анализом рассматриваемой проблемы;
- заключение с выводами;

- список используемой литературы.

Желательное использование наглядного материала - таблицы, графики, рисунки и т.д.

Все факты, соображения, таблицы, рисунки и т.д., приводимые из литературных источников студентами, должны быть сопровождены ссылками на источник информации.

Недопустимо компоновать реферат из кусков дословно заимствованного текста различных литературных источников. Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника, отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и является нарушением авторских прав. Использованные материалы необходимо комментировать, анализировать и делать соответственные и желательно собственные выводы.

Все выводы должны быть ясно и четко сформулированы и пронумерованы. Список литературы оформляется строго по правилам Государственного стандарта.

Реферат должен быть подписан автором, который несет ответственность за проделанную работу.

Самостоятельная работа выполняется студентом в виде конспектирования первоисточника, закрепления материала при выполнении лабораторно-практических работ по теме.

Задания по самостоятельной работе могут быть оформлены в виде таблицы с указанием конкретного вида самостоятельной работы:

-конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;

-проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;

-работа с нормативными документами и законодательной базой;

-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;

-выполнение контрольных работ, творческих (проектных) заданий, курсовых работ (проектов);

-решение задач, упражнений; -написание рефератов (эссе);

-работа с тестами и вопросами для самопроверки;

-выполнение переводов на иностранные языки/с иностранных языков;

-моделирование и/или анализ конкретных проблемных ситуаций ситуации;

-обработка статистических данных, нормативных материалов;

-анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа и т.д.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: опрос на лабораторных и практических занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных работ и т.д.

10.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1 Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». – (http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm)

2 Экология и охрана окружающей среды. Практикум: учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дрововозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 440 с. - ISBN 978-5-8114-4697-1. - Текст: электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/124585 (дата обращения: 14.11.2021). 9

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Электронные лекции, электронный банк тестов, мультимедийные средства для проведения занятий. Компьютер, проекционная установка. Иллюстрации к разделам. Лаборатория эколого-генетических исследований Центра коллективного пользования научным и испытательным оборудованием «Биоэкология, биомедицина, и экологический мониторинг».