

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Естественно-географический факультет
Кафедра биологии и химии



УТВЕРЖДАЮ

ЕГФ  А.У. Эдиев

 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Методы зоологических исследований

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)**

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки
Биология; химия

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Год начала подготовки –2021

Составитель: ст. преп. Джанкезова С.Б.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 №125, основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки); профиль – Биология; химия; ОПОП, локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии и химии на 2023-2024 уч. год

Протокол № 9 от 20.06.2023 г.

Зав. кафедрой



к.б.н., доц. Узденов У.Б.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля).....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	7
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	7
5.2. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий	10
5.3. Примерная тематика курсовых работ.....	13
6. Образовательные технологии.....	13
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	14
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций	14
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины	20
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям	20
7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет)	21
7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов	23
7.2.4. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров	25
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса.....	26
8.1. Основная литература.....	26
8.2. Дополнительная литература.....	27
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля).....	27
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)	26
10.1. Общесистемные требования.....	27
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины	28
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения	28
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	29
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	29
12. Лист регистрации изменений	31

1. Наименование дисциплины **Методы зоологических исследований**

Целью изучения дисциплины является: закрепление и конкретизация полученных знаний, овладение методами зоологических исследований позвоночных животных и навыками исследовательской работы, научить студентов структурировать собираемые данные и выбирать адекватный метод обработки данных для решения конкретных задач исследования.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать умения системного подхода при освоении и применении современных методов научного исследования, анализе научной информации необходимой для решения задач в научно-исследовательской деятельности;
- сформировать мотивационные установки к самоуправлению научно-исследовательской деятельностью, совершенствованию и развитию собственного интеллектуального, общекультурного, научного потенциала.
- воспитание гуманного отношения к животным;
- формирование понимания необходимости совершенствования технологий работы с лабораторными животными и животными в естественной среде.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Методы зоологических исследований» (Б1.В.ДВ.08.02) относится к Б1 части, формируемой участниками образовательных отношений, являясь дисциплиной по выбору. Дисциплина (модуль) изучается на 4 курсе в 8 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	Б1.В.ДВ.08.02
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по «Общей биологии», Зоологии в объеме программы средней школы.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
.Дисциплина "Методы зоологических исследований" является базовой для успешного освоения дисциплины "Общая биология", "Зоология", Цитология и Гистология. Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла, учебных и производственных практик	

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

Процесс изучения дисциплины «Методы зоологических исследований» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО, ОПОП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК-5	Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса	<p>ПК-5.1. Знает закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания биологического (химического) образования; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного курса биологии и химии</p> <p>ПК-5.2. Осуществляет отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения биологии (химии) в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся</p> <p>ПК-5.3. Владеет предметным содержанием биологии (химии)</p> <p>ПК-5.4. Применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; навыки проведения химического эксперимента, основные синтетические и аналитические методы получения и исследования химических веществ и реакций.</p>	<p>Знать: особенности внешнего строения животных в связи со средой обитания; строение систем органов в связи с их функцией и образом жизни; методы анализа структурной и функциональной организации животных.</p> <p>Уметь: объяснять единство или расхождение в строении животных; выделять причинноследственную зависимость между образом жизни и их структурно функциональными особенностями; называть факторы сохранения постоянства внутренней среды организма.</p> <p>Владеть: основными понятиями и принципами методологии животных; анализа, оценки и прогноза состояния живых систем; анализа связи строения животных с их функциями и средой обитания; основными физиологическими методами анализа и оценки</p>

			состояния животных; методами сбора и учета животных.
ПК-7	Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области и области образования	<p>ПК-7.1. Применяет теоретические и практические знания для решения исследовательских задач в предметной области и области образования</p> <p>ПК-7.2. Формирует междисциплинарные связи в области биологии и химии на основе интеграции научно-исследовательской и методической деятельности</p> <p>ПК-7.3. Осуществляет постановку биологического (химического) эксперимента, анализ и оценку результатов лабораторных и полевых исследований для решения научных и профессиональных задач</p>	<p>Знать: сущность современных научных методов исследования; традиционные и современные способы обработки материала; принципы составления научно-исследовательских отчетов.</p> <p>Уметь: используя информационные технологии, самостоятельно искать, критически анализировать и отбирать необходимую зоологическую информацию, организовывать, преобразовывать и передавать ее; выбирать метод для решения конкретной задачи; правильно оценивать полученные результаты в виде таблиц, схем.</p> <p>Владеть: обработкой научно-исследовательских данных; навыками работы с литературой; навыками оформления научных исследований.</p>

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 з.е., 72 академических часа.

Объем дисциплины	Всего часов	Всего часов
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72	72

Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)		
Аудиторная работа (всего):	32	4
в том числе:		
лекции	16	
семинары, практические занятия	16	
практикумы	Не предусмотрено	
лабораторные работы	Не предусмотрено	
Внеаудиторная работа:		
консультация перед зачетом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
Самостоятельная работа обучающихся	40	62
Контроль самостоятельной работы		6
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	зачет	зачет

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

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Для очной формы обучения № п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля	
			всего	Аудиторные занятия			Сам. работа		Планируемые результаты обучения
				Лек	Пр	Лаб			
1.	Раздел 1. Методы биологических исследований беспозвоночных животных Методы количественного учета почвенной мезофауны и подстилки. (лек)		2				ПК-5 ПК-7	Собеседование	

2.	Особенности почвы как среды обитания. Нано-, микро- и мезофауна. Фиксация и хранение объектов. Метод раскопок и ручной разборки почвенных проб в полевых условиях.(пр)			2			ПК-5 ПК-7	Устный опрос
3.	Методы учета почвенной микрофауны(микроартропод)(лек)		2				ПК-5 ПК-7	Доклад
4.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.(ср)					6	ПК-5 ПК-7	Реферат
5.	Методы сбора и учета беспозвоночных травянистого яруса.(лек)		2				ПК-5 ПК-7	Устный опрос
6.	Кошение энтомологическим сачком как основной широко распространенный метод сбора обитателей травянистого яруса.(пр)			2			ПК-5 ПК-7	Собеседование
7.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.(ср)					4	ПК-5 ПК-7	
8.	Сбор и учет численности беспозвоночных в кронах деревьев.(лек)		2				ПК-5 ПК-7	Собеседование
9.	Метод отряхивания насекомых на полотно. Сущность метода. Сбор упавших насекомых с полотна, фиксация материала. Ловчие пояса для сбора насекомых, передвигающихся по стволам деревьев. Сбор, фиксирование, определение. Интерпретирование данных.(пр)			2			ПК-5 ПК-7	Устный опрос
10.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.(ср)					6	ПК-5 ПК-7	

11.	Раздел 2. Методы Биологических исследований Позвоночных животных Основные методы исследования рыб, амфибий.(лек)		2				ПК-5 ПК-7	Доклад
12.	Препаровка и измерение рыб. Определение в природе рыб и амфибий. Количественный учет рыб. Методика изучения суточной жизни рыб. Банки данных. Статистические методы обработки результатов.(пр)			2			ПК-5 ПК-7	Собеседование
13.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.(ср)					6	ПК-5 ПК-7	
14.	Основные методы исследования птиц.(лек)		2				ПК-5 ПК-7	Реферат
15.	Определение в природе птиц. Количественный учет птиц. Маршрутный, площадочный, точечный методы учета. Учет куриных. Методика изучения питания птиц. Методика изучения суточной жизни птиц. Описание биотопов и местообитаний.(пр)			2			ПК-5 ПК-7	Доклад
16.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.(ср)					4	ПК-5 ПК-7	
17.	Основные методы исследования млекопитающих.(лек)		2				ПК-5 ПК-7	Реферат
18.	Наблюдение животных по следам их жизнедеятельности. Количественный учет млекопитающих. Учет мышевидных млекопитающих. Учет сусликов, тушканчиков, крота, выхухоли, ондатры, белки. Количественный учет по следам. Учет куньих, собачьих и крупных хищников. Учет копытных. Методика изучения питания грызунов, хищных млекопитающих, насекомых и рукокрылых, копытных. (пр)			2			ПК-5 ПК-7	Устный опрос
19.	Изучение и конспектирование						ПК-5	

	основной и дополнительной литературы.(ср)					6	ПК-7	
20.	Методика изучения экологии, размножения и динамики численности млекопитающих. Методика изучения нор, гнезд и логовищ животных .(лек)		2				ПК-5 ПК-7	Реферат
21.	Методика изучения суточной жизни животных. Банки данных. Рассмотрение общепринятых методик отлова и изучения. Мечение. Материальная база необходимая для изучения тех или иных групп млекопитающих.(пр)			2			ПК-5 ПК-7	Устный опрос
22.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.(ср)					8	ПК-5 ПК-7	
	Всего	72	16	16		40		

Для заочной формы обучения № п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)		Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. Работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			Лек	Пр	Лаб			
1.	Раздел 1. Методы биологических исследований беспозвоночных животных Методы количественного учета почвенной мезофауны и подстилки.(лек)						ПК-5 ПК-7	Собеседование
2.	Особенности почвы как среды обитания. Нано-, микро- и мезофауна. Фиксация и хранение объектов. Метод раскопок и ручной разборки почвенных проб в полевых условиях.(пр)						ПК-5 ПК-7	Устный опрос
3.	Методы учета почвенной микрофауны(микроартропод)(лек)						ПК-5 ПК-7	Доклад

4.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.(ср)					10	ПК-5 ПК-7	Реферат
5.	Методы сбора и учета беспозвоночных травянистого яруса.(лек)						ПК-5 ПК-7	Устный опрос
6.	Кошение энтомологическим сачком как основной широко распространенный метод сбора обитателей травянистого яруса.(пр)						ПК-5 ПК-7	Собеседование
7.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.(ср)					8	ПК-5 ПК-7	
8.	Сбор и учет численности беспозвоночных в кронах деревьев.(лек)						ПК-5 ПК-7	Собеседование
9.	Метод отряхивания насекомых на полотно. Сущность метода. Сбор упавших насекомых с полотна, фиксация материала. Ловчие пояса для сбора насекомых, передвигающихся по стволам деревьев. Сбор, фиксирование, определение. Интерпретирование данных.(пр)						ПК-5 ПК-7	Устный опрос
10.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.(ср)					12	ПК-5 ПК-7	
11.	Раздел 2. Методы Биологических исследований Позвоночных животных Основные методы исследований рыб, амфибий.(лек)						ПК-5 ПК-7	Доклад
12.	Препаровка и измерение рыб. Определение в природе рыб и амфибий. Количественный учет рыб. Методика изучения суточной жизни рыб. Банки данных. Статистические методы обработки результатов.(пр)						ПК-5 ПК-7	Собеседование

13.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.(ср)					10	ПК-5 ПК-7	
14.	Основные методы исследований птиц.(лек)						ПК-5 ПК-7	Реферат
15.	Определение в природе птиц. Количественный учет птиц. Маршрутный, площадочный, точечный методы учета. Учет куриных. Методика изучения питания птиц. Методика изучения суточной жизни птиц. Описание биотопов и местообитаний.(пр)						ПК-5 ПК-7	Доклад
16.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.(ср)					10	ПК-5 ПК-7	
17.	Основные методы исследований млекопитающих.(лек)		2				ПК-5 ПК-7	Реферат
18.	Наблюдение животных по следам их жизнедеятельности. Количественный учет млекопитающих. Учет мышевидных млекопитающих. Учет сусликов, тушканчиков, крота, выхухоли, ондатры, белки. Количественный учет по следам. Учет куньих, собачьих и крупных хищников. Учет копытных. Методика изучения питания грызунов, хищных млекопитающих, насекомых и рукокрылых, копытных. (пр)			2			ПК-5 ПК-7	Устный опрос
19.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.(ср)					8	ПК-5 ПК-7	
20.	Методика изучения экологии, размножения и динамики численности млекопитающих. Методика изучения нор, гнезд и логовищ животных .(лек)						ПК-5 ПК-7	Реферат
21.	Методика изучения суточной жизни животных. Банки данных. Рассмотрение общепринятых методик отлова и изучения. Мечение. Материальная база необходимая для изучения						ПК-5 ПК-7	Устный опрос

	тех или иных групп млекопитающих.(пр)						
22.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.(ср)				10	ПК-5 ПК-7	
	Всего	72	2	2	68		

Учебным планом не предусмотрены

5.3. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.

Практические (семинарские занятия относятся к интерактивным методам обучения и обладают значительными преимуществами по сравнению с традиционными методами обучения, главным недостатком которых является известная изначальная пассивность субъекта и объекта обучения.

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинарских) занятий.

1. Обсуждение в группах

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождение истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

- задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5... 10 ошибок);
- ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);
- назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделить проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

2. Публичная презентация проекта

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

3. Дискуссия

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

23. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности и компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ПК-5					
Базовый	Знать: особенности внешнего строения животных в связи со средой обитания; строение систем органов в связи с их функцией и образом жизни;	Не знает особенности внешнего строения животных в связи со средой обитания; строение систем органов в связи с их функцией и образом жизни;	В целом знает особенности внешнего строения животных в связи со средой обитания; строение систем органов в связи с их функцией и образом жизни;	Знает особенности внешнего строения животных в связи со средой обитания; строение систем органов в связи с их функцией и образом жизни;	

	методы анализа структурной и функциональной организации животных	методы анализа структурной и функциональной организации животных	методы анализа структурной и функциональной организации животных	организации животных	
	Уметь: объяснять единство или расхождение в строении животных; выделять причинноследственную зависимость между образом жизни и их структурно функциональными особенностями; называть факторы сохранения постоянства внутренней среды организма.	Не умеет объяснять единство или расхождение в строении животных; выделять причинноследственную зависимость между образом жизни и их структурно функциональными особенностями; называть факторы сохранения постоянства внутренней среды организма.	В целом умеет объяснять единство или расхождение в строении животных; выделять причинноследственную зависимость между образом жизни и их структурно функциональными особенностями; называть факторы сохранения постоянства внутренней среды организма.	Умеет объяснять единство или расхождение в строении животных; выделять причинноследственную зависимость между образом жизни и их структурно функциональными особенностями; называть факторы сохранения постоянства внутренней среды организма.	
	Владеть: основными понятиями и принципами методологии животных; анализа, оценки и прогноза состояния живых систем; анализа связи строения животных с их функциями и средой обитания; основными физиологическими методами анализа и	Не владеет основными понятиями и принципами методологии животных; анализа, оценки и прогноза состояния живых систем; анализа связи строения животных с их функциями и средой обитания; основными физиологическими методами анализа и оценки	В целом владеет основными понятиями и принципами методологии животных; анализа, оценки и прогноза состояния живых систем; анализа связи строения животных с их функциями и средой обитания; основными физиологическими методами анализа и оценки	Владеет основными понятиями и принципами методологии животных; анализа, оценки и прогноза состояния живых систем; анализа связи строения животных с их функциями и средой обитания; основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых животных; методами сбора и учета животных.	

	оценки состояния животных; методами сбора и учета животных.	состояния животных; методами сбора и учета животных.	состояния животных; методами сбора и учета животных.		
Повышенный	Знать: особенности внешнего строения животных в связи со средой обитания; строение систем органов в связи с их функцией и образом жизни; методы анализа структурной и функциональной организации животных				В полном объеме знает особенности внешнего строения животных в связи со средой обитания; строение систем органов в связи с их функцией и образом жизни; методы анализа структурной и функциональной организации животных
	Уметь: объяснять единство или расхождение в строении животных; выделять причинноследственную зависимость между образом жизни и их структурно функциональными особенностями; называть факторы сохранения постоянства внутренней среды				В полном объеме умеет объяснять единство или расхождение в строении животных; выделять причинноследственную зависимость между образом жизни и их структурно функциональными особенностями; называть факторы

	организма				сохранения постоянства внутренней среды организма
	Владеть: основными понятиями и принципами методологии животных; анализа, оценки и прогноза состояния живых систем; анализа связи строения животных с их функциями и средой обитания; основными физиологическими методами анализа и оценки состояния животных; методами сбора и учета животных.				В полном объеме владеет основными понятиями и принципами методологии животных; анализа, оценки и прогноза состояния живых систем; анализа связи строения животных с их функциями и средой обитания; основными физиологическими методами анализа и оценки состояния животных; методами сбора и учета животных.
ПК-7					
	Знать: сущность современных научных методов исследования; традиционные и современные	Не знает сущность современных научных методов исследования; традиционные и современные	В целом знает сущность современных научных методов исследования; традиционные и современные	Знает сущность современных научных методов исследования; традиционные и современные способы обработки	

	способы обработки материала; принципы составления научно-исследовательских отчетов.	способы обработки материала; принципы составления научно-исследовательских отчетов.	способы обработки материала; принципы составления научно-исследовательских отчетов.	материала; принципы составления научно-исследовательских отчетов.	
	Уметь: использовать информационные технологии, самостоятельно искать, критически анализировать и отбирать необходимую зоологическую информацию, организовывать, преобразовывать и передавать ее; выбирать метод для решения конкретной задачи; правильно оценивать полученные результаты в виде таблиц, схем.	Не умеет использовать информационные технологии, самостоятельно искать, критически анализировать и отбирать необходимую зоологическую информацию, организовывать, преобразовывать и передавать ее; выбирать метод для решения конкретной задачи; правильно оценивать полученные результаты в виде таблиц, схем.	В целом умеет использовать информационные технологии, самостоятельно искать, критически анализировать и отбирать необходимую зоологическую информацию, организовывать, преобразовывать и передавать ее; выбирать метод для решения конкретной задачи; правильно оценивать полученные результаты в виде таблиц, схем.	Умеет использовать информационные технологии, самостоятельно искать, критически анализировать и отбирать необходимую зоологическую информацию, организовывать, преобразовывать и передавать ее; выбирать метод для решения конкретной задачи; правильно оценивать полученные результаты в виде таблиц, схем.	
	Владеть: обработкой научно-исследовательских данных; навыками работы с литературой; навыками оформления научных исследований.	Не владеет обработкой научно-исследовательских данных; навыками работы с литературой; навыками оформления научных исследований.	В целом владеет обработкой научно-исследовательских данных; навыками работы с литературой; навыками оформления научных исследований.	Владеет обработкой научно-исследовательских данных; навыками работы с литературой; навыками оформления научных исследований.	

Повы- шенный	<p>Знать: сущность современных научных методов исследования; традиционные и современные способы обработки материала; принципы составления научно-исследовательских отчетов.</p>				<p>В полном объеме знает сущность современных научных методов исследования; традиционные и современные способы обработки материала; принципы составления научно-исследовательских отчетов.</p>
	<p>Уметь: использовать информационные технологии, самостоятельно искать, критически анализировать и отбирать необходимую зоологическую информацию, организовывать, преобразовывать и передавать ее; выбирать метод для решения конкретной задачи; правильно оценивать полученные результаты в виде таблиц, схем.</p>				<p>В полном объеме умеет использовать информационные технологии, самостоятельно искать, критически анализировать и отбирать необходимую зоологическую информацию, организовывать, преобразовывать и передавать ее; выбирать метод для решения конкретной задачи; правильно оценивать полученные результаты в</p>

					виде таблиц, схем.
	Владеть: обработкой научно-исследовательских данных; навыками работы с литературой; навыками оформления научных исследований.				В полном объеме владеет обработкой научно-исследовательских данных; навыками работы с литературой; навыками оформления научных исследований.

7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам, рефератам и выступлениям:

1. Метод раскопок и ручной разборки почвенных проб в полевых условиях.
2. Метод флотации.
3. Учет мезофауны с помощью ловушек.
4. Понятие микрофауны и ее систематический состав.
5. Способы учета простейших.
6. Вороночные методы сбора почвенных микроартропод.
7. Методы сбора и учета беспозвоночных травянистого яруса.
8. Сбор и учет численности беспозвоночных в кронах деревьев.
9. Относительный учет дневных насекомых.
10. Маршрутный метод учета на основе частоты встречаемости особей.
12. Способы расчета плотности населения беспозвоночных.
13. Способы определения биомассы беспозвоночных.
14. Маршрутный метод учета летающих насекомых.
15. Характер размещения, суточные и сезонные ритмы беспозвоночных животных.
16. Метод маршрутного учёта земноводных.
17. Метод ловчих канавок при учёте земноводных.
18. Морфометрия земноводных.
19. Основные особенности онтогенетического развития земноводных.
20. Перспективные использования земноводных как индикаторы определения степени антропогенной нагрузки на биоценозы.
21. Физические, химические и биологические факторы антропогенного воздействия на население земноводных.
22. Приспособления пресмыкающихся к роющему, наземному и водному

образу жизни.

23. Косвенные и абсолютные методы учёта.

24. Особенности полевых исследований и меры предосторожности при работе с пресмыкающимися.

25. Метод маршрутного учёта пресмыкающихся.

26. Метод точечных учётов пресмыкающихся.

27. Морфометрия пресмыкающихся.

28. Сезонные и годовые колебания численности.

29. Косвенные и абсолютные методы учёта.

30. Метод маршрутного учёта птиц.

31. Метод точечных учётов птиц.

32. Способы отлова птиц.

33. Морфометрия птиц.

34. Приспособления млекопитающих к роющему, наземному, древесному, полуводному и постоянно водному образу жизни.

35. Экологические группы млекопитающих.

36. Косвенные и абсолютные методы учёта млекопитающих.

37. Метод маршрутного учёта млекопитающих.

38. Метод точечных учётов млекопитающих.

39. Способы отлова млекопитающих.

40. Морфометрия млекопитающих

Критерии оценки письменной работы, докладов и выступлений по дисциплине «Методы зоологических исследований»:

✓ 5- баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

✓ 7.2.2. Примерные вопросы к промежуточной аттестации (зачет)

✓ 1. Метод раскопок и ручной разборки почвенных проб в полевых условиях.

2. Метод флотации.

3. Учет мезофауны с помощью ловушек.

4. Понятие микрофауны и ее систематический состав.

5. Способы учета простейших.

6. Вороночные методы сбора почвенных микроартропод.

7. Методы сбора и учета беспозвоночных травянистого яруса.

8. Сбор и учет численности беспозвоночных в кронах деревьев.

9. Относительный учет дневных насекомых.
 10. Маршрутный метод учета на основе частоты встречаемости особей.
 - ✓ 12. Способы расчета плотности населения беспозвоночных.
 13. Способы определения биомассы беспозвоночных.
 14. Маршрутный метод учета летающих насекомых.
 15. Характер размещения, суточные и сезонные ритмы беспозвоночных животных.
 16. Метод маршрутного учёта земноводных.
 17. Метод ловчих канавок при учёте земноводных.
 18. Морфометрия земноводных.
 19. Основные особенности онтогенетического развития земноводных.
 20. Перспективные использования земноводных как индикаторы определения степени антропогенной нагрузки на биоценозы.
 21. Физические, химические и биологические факторы антропогенного воздействия на население земноводных.
 22. Приспособления пресмыкающихся к роющему, наземному и водному образу жизни.
 23. Косвенные и абсолютные методы учёта.
 24. Особенности полевых исследований и меры предосторожности при работе с пресмыкающимися.
 25. Метод маршрутного учёта пресмыкающихся.
 26. Метод точечных учётов пресмыкающихся.
 27. Морфометрия пресмыкающихся.
 28. Сезонные и годовые колебания численности.
 29. Косвенные и абсолютные методы учёта.
 30. Метод маршрутного учёта птиц.
 31. Метод точечных учётов птиц.
 32. Способы отлова птиц.
 33. Морфометрия птиц.
 34. Приспособления млекопитающих к роющему, наземному, древесному, полуводному и постоянно водному образу жизни.
 35. Экологические группы млекопитающих.
 36. Косвенные и абсолютные методы учёта млекопитающих.
 37. Метод маршрутного учёта млекопитающих.
 38. Метод точечных учётов млекопитающих.
 39. Способы отлова млекопитающих.
 40. Морфометрия млекопитающих.
- ✓ **Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине «Методы зоологических исследований»:**

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

✓

7.2.3. Тестовые задания для оценки сформированности компетенций обучающихся Тестовые задания для оценки сформированности компетенций ПК-5 и ПК-7

1. Научное исследование начинается:

- а) с выбора темы
- б) с литературного обзора
- в) с определения методов исследования
- г) с оценки состояния разработанности проблемы

2. Как соотносятся объект и предмет исследования?

- а) не связаны друг с другом
- б) объект входит в состав предмета исследования
- в) объект содержит в себе предмет исследования
- г) зависит от темы исследования

3. Выбор темы исследования определяется:

- а) актуальностью
- б) интересами исследования
- в) отражением темы в литературе
- в) по указанию преподавателя

4. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос:

- а) что исследуется?
- б) для чего исследуется?
- в) кем исследуется?
- г) определяется руководителем темы НИР

5. Задачи представляют собой этапы работы:

- а) по достижению поставленной цели
- б) дополняющие цель
- в) для дальнейших изысканий
- г) по разработке концепции исследования

6. Методы исследования бывают:

- а) теоретические и эмпирические
- б) конструктивные и системные
- в) экспериментальные эмпирические
- г) прикладные и фундаментальные.

7. Какие из перечисленных методов относятся к теоретическим:

- а) анализ и синтез
- б) наблюдение
- в) эксперимент
- г) анкетирование

8. На титульном листе необходимо указать:

- а) тему
- б) количество страниц в работе
- в) содержание работы
- г) название издательства.

9. Во введении необходимо изложить:

- а) актуальность темы
- б) источники, по которым написана работа
- в) полученные результаты
- г) вопросы апробации предложенной разработки.

10. Выводы содержат:

- а) только конечные результаты без доказательств и аргументацией
- б) кратко повторяют весь ход работы
- в) результаты с обоснованием
- г) результаты экспериментов

Критерии оценки тестового материала по дисциплине «Химия окружающей среды»

максимальный балл – 120, за правильный ответ дается 4 балла: «2» - 60% и менее, «3» - 61-80%, «4» - 81-90%, «5» - 91-100%

7.2.4. Балльно-рейтинговая система оценки знаний магистров

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Попуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "не зачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса

8.1. Основная литература:

1. Барсков, И. С. Методика и техника полевых палеонтолого-стратиграфических исследований: учебное пособие / И. С. Барсков, Б. Т. Янин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 116 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011758-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1031129>.

2. Кулеш, В. Ф. Экология. Учебная полевая практика: учебное пособие / В. Ф. Кулеш, В. В. Маврищев. - Москва: ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 332 с. (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010292-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/483086>

3. Методы полевых исследований: учебно-методический комплекс по дисциплине : практикум / составители: В. В. Шуркина, Е. Г. Макеева ; Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова. - Абакан : Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова, 2020. - 56 с. : ил. - ISBN 978-5-7810-1982-3. - URL: https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009/07000431035/.

8.2. Дополнительная литература:

1. Фокина, М. Е. Методы полевых зоологических исследований: учебное пособие / М. Е. Фокина, Ю. Л. Герасимов; Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева (Самарский университет). - Самара: Изд-во Самарского ун-та, 2018. - 90 с.: ил. - ISBN 978-5-7883-1297-2. - URL: https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_009826647/

2. Определитель полезных видов насекомых отряда жесткокрылых: учебное пособие / составитель И. В. Андреева; Новосибирский государственный аграрный университет. - Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. - 36 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/515882> (дата обращения: 01.03.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

3. Федяева, В. В. Летняя учебная практика по ботанике: высшие растения. Практическое руководство: учебное пособие / В. В. Федяева. - Ростов-на-Дону : Издательство ЮФУ, 2009. - 144 с. - ISBN 978-5-9275-0675-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/549867>

9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины «Методы зоологических исследований»

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Проработка текста лекции, включающая в себя определение узловых положений, выявление проблемных для обучающегося моментов, работа с неизвестными терминами, выражениями, требующими дополнительной информации, объяснение терминов, понятий с помощью справочной литературы и соответствующих электронных источников, корректная формулировка вопросов по теме к преподавателю. Работа с основной и рекомендуемой литературой.
Практические занятия	Отработка теоретических положений темы в процессе выполнения тренировочных упражнений, обсуждение вопросов, возникших в ходе изучения лекции в форме проблемных ситуаций, дискуссий. Выполнение в случае необходимости заданий творческого характера. Составление аннотаций к рекомендованным литературным источникам и др.
Контрольная работа/индивидуальные задания	Работа с основной и справочной литературой по контрольной теме, значимыми и основополагающими терминами и сведениями, зарубежными источниками.
Реферат	Осмысление темы, составление предварительного плана, подбор необходимого материала из специальных работ, справочной и учебной литературы, работа с терминологическим аппаратом. Составление библиографии. Оформление результатов работы в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам данного типа.
Коллоквиум	Подготовка к коллоквиуму (промежуточному мини-экзамену), предполагающая определение основных проблемных моментов вынесенной на обсуждение темы, поиск ответов на предложенные вопросы, работу с соответствующей литературой и Интернет-ресурсами.
Самостоятельная работа	Дополнительная работа с учебным материалом занятий лекционного и семинарского типа. Поиск, анализ и систематизация информации по заданной теме, изучение научных источников. Исследование отдельных тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях контактного типа. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Систематизация знаний, полученных в процессе изучения дисциплины, повторение основных теоретических положений и закрепление практических навыков с ориентировкой на лекционный материал, основную, дополнительную, справочную литературу в соответствии с вопросами, вынесенными на промежуточную аттестацию.

10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины «Химия окружающей среды»

10.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

kchgu.ru - адрес официального сайта университета

do.kchgu.ru - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизи-	Срок действия
-------------	---	---------------

	тов	документа
2021 / 2022 учебный годгод	Электронно-библиотечная система ООО «Знани-ум». Договор № 5184 ЭБС от 25 марта 2021г.	с 30.03.2021 г по 30.03.2022 г.
	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2021 /2022 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.).Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г.Протокол № 1). Электронный адрес: https://kchgu.ru/biblioteka - kchgu/	Бессрочный
2021 / 2022 Учебный год	Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - https://www.elibrary.ru . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г. Бесплатно. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – https://rusneb.ru . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г. Бесплатно. Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – https://polpred.com . Соглашение. Бесплатно.	Бессрочно

10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и для проведения различных видов практик.

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая.

Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор, интерактивная доска (369200 Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 15).

2. Лаборатория для проведения лабораторных занятий, практического и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и для проведения различных видов практик.

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая шкаф – 4 шт., сейф.

Лабораторное оборудование: химическая посуда, лабораторные столы – 6 шт., столы для химических работ – 2 шт., шкаф для химической посуды – 2 шт., микроскоп Альтами – 6 шт., мойка для лабораторной посуды – 2 шт.

Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет», принтер, проектор, телевизор (369200 Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул.Ленина,29. Учебно-лабораторный корпус, ауд. 402).

3. Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся
Специализированная мебель: столы ученические, стулья, шкафы.

Технические средства обучения: персональные компьютеры (3 шт.) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (369200 Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 1).

10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная

2. Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
3. ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
4. Calculate Linux (внесён в ЕРПИ Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
5. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
6. Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021г.
7. Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023г.

10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

Информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) –<http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.
5. Информационная система «Информио».

11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий создается гибкая, вариативная организационно-методическая система обучения, адекватная образовательным потребностям данной категории обучающихся, которая позволяет не только обеспечить преемственность систем общего (инклюзивного) и высшего образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

В процессе преподавания учебной дисциплины создается на каждом занятии толерантная социокультурная среда, необходимая для формирования у всех обучающихся гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к полноценному общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия, в том числе и характерные для обучающихся с ОВЗ.

Посредством совместной, индивидуальной и групповой работы формируется у всех обучающихся активная жизненная позиция и развитие способности жить в мире разных людей и идей, а также обеспечивается соблюдение обучающимися их прав и свобод и признание права другого человека, в том числе и обучающихся с ОВЗ на такие же права.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий используются технологии, направленные на диагностику уровня и темпов профессионального становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специальные оценочные материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьютеров).

Материально-техническая база для реализации программы:

1.Мультимедийные средства:

- интерактивные доски «Smart Board», «Toshiba»;
- экраны проекционные на штативе 280*120;
- мультимедиа-проекторы Epson, Benq, Mitsubishi, Aser;

2.Презентационное оборудование:

- радиосистемы AKG, Shure, Quik;
- видеоконфликты Microsoft, Logitech;
- микрофоны беспроводные;
- класс компьютерный мультимедийный на 21 мест;
- ноутбуки Aser, Toshiba, Asus, HP;

Наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения: имеются рабочие места, оборудованные рельефно-точечными клавиатурами (шрифт Брайля), программное обеспечение NVDA с функцией синтезатора речи, видеоувеличителем, клавиатурой для лиц с ДЦП, роллером Распределение специализированного оборудования.

12. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений
Обновлен договор на предоставление доступа к ЭБС: Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ -294 от 01.12.2020г. Бессрочный.	02.12.2020 г., протокол № 4	03.12.2020 г., протокол № 2	03.12.2020 г.
Обновлен договор на использование комплектов лицензионного программного обеспечения: оказание услуг по продлению лицензий на антивирусное программное обеспечение. Kaspersky Endpoint Security (номер лицензии 280E-210210-093403-420-2061). 2021-2023 годы	30.03.2021 г., протокол № 6	31 марта 2021г., протокол № 6	31.03.2021 г.
Обновлены договоры на предоставление доступа к электронно-библиотечным системам: Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25.03.2021г. (срок действия с 30.03.2021 по 30.03.2022г.).	30.03.2021 г., протокол № 6	31 марта 2021г., протокол № 6	31.03.2021г.
Обновлены договоры на предоставление доступа к электронно-библиотечным системам: Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 179 ЭБС от 22.03.2022г. (срок действия с 30.03.2022 по 30.03.2023г.)	25.03.2022 г., протокол № 6 / 2	30.03.2022 г., протокол № 10	30.03.2022 г.

<p>Обновлены договоры:</p> <p>1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г.</p> <p>2. Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г.</p>		<p>29.06.2023 г., протокол № 8</p>	<p>29.06.2023 г., протокол № 8</p>
--	--	--	--