

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

И. о. проректора по УР

М. Х. Чанкаев

«30» апреля 2025 г., протокол № 8

Рабочая программа дисциплины

Методика изучения биоразнообразия

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

«Общая биология»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки - **2025**

(по учебному плану)

Карачаевск, 2025

Программу составила: к.б.н., доц. Чотчаева Ч.Б.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7.08.2020 №920 (с изменениями и дополнениями). Редакция с изменениями №1456 от 26.11.2020. С изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г., основной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль – Общая биология, локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии и химии на 2025-2026 учебный год.

Протокол № 7 от 25.04.2025 г.

Оглавление

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	4
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.....	5
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.	6
5.2. Примерная тематика лабораторных работ	12
6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы	12
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	14
7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций	14
7.2. Перевод балльно-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания.	16
7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины	16
7.3.1. Перечень вопросов для зачета/экзамена	16
7.3.2. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:	17
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса	17
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля).....	18
9.1. Общесистемные требования	18
9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины	19
9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.....	19
9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы ...	19
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	20
11. Лист регистрации изменений.....	21

1.Наименование дисциплины (модуля)

Методика изучения биоразнообразия

Целью освоения дисциплины «Методика изучения биоразнообразия» является содействие формированию и развитию у студентов ряда компетенций, позволяющих им в дальнейшем осуществлять профессиональную деятельность, направленную на формирование у учащихся систематизированных знаний в области биологического разнообразия.

Для достижения цели ставятся задачи:

- изучение разнообразия биологических объектов, разнообразия биологических факторов и закономерности их действия на живые организмы ;особенностей адаптации живых организмов к среде обитания; структуры и функционирования популяции, биоценозов , экосистем, методов изучения биоразнообразия, для решения научно-исследовательских задач

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина «Методика изучения биоразнообразия» (Б1.В.11) относится к Б1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
	(Б1.В.11)
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по биологии (в объёме программы средней школы), по зоологии, ботанике, систематике растений.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения биологических дисциплин, а также для последующего прохождения практик, подготовки к государственной итоговой аттестации.	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),

соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Методика изучения биоразнообразия» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОПОП	Индикаторы достижения сформированности компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями. УК-1.2. Осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов. УК-1.3. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения. УК-1.4. Выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

ПК-9	Способность использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов для достижения целей в научно-исследовательской деятельности в области идентификации и классификации биологических объектов	<p>ПК-9.1 Знает базовые представления о разнообразии биологических объектов ,понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; разнообразие биологических факторов и закономерности их действия на живые организмы ;особенности адаптации живых организмов к среде обитания; структуру и функционирование популяции, биоценозов , экосистем. Методы изучения биоразнообразия, для решения научно-исследовательских работ</p> <p>ПК-9.2 Умеет объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции ; уметь применять полученные знания для доказательства единства живой и неживой природы, диалектического характера биологических явлений. Уметь применять методы для решения биологических задач. Применять полученные знания на практике</p> <p>ПК-9.3 Владеет навыками проведения биологических исследований и экспериментов ,а также обработки его результатов. Методами изучения биоразнообразия для решения научно-исследовательских работ.</p>
------	--	--

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 - ЗЕТ, академических часов – 108.

Объём дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучени	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)			
Аудиторная работа (всего):	54		
в том числе:			
лекции	18		
семинары, практические занятия	36		
практикумы			
лабораторные работы			

Контроль			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	54		
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	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 трудоем- кость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
			Лек	Пр	Лаб	
	Раздел 1. Феномен биоразнообразия и факторы его формирования					
1.	Лекционное занятие №1 Феномен биоразнообразия и факторы его формирования	2	2	-	-	-
2.	Практическое занятие №1,2 Понятие «биоразнообразие». Международные программы изучения биоразнообразия. Важнейшие направления исследований по оценке и сохранению биоразнообразия.	4	-	4	-	-
3.	Самостоятельная работа История развития научных взглядов. Феномен биоразнообразия, богатство видов и факторы его формирования. Международные программы изучения биоразнообразия, национальные стратегии. Международная программа «Биологическое разнообразие». Международная программа «Диверситас». Национальная стратегия России и план действий по сохранению	10	-	-	-	10

	биоразнообразия.					
	Раздел 2. Системная концепция биоразнообразия					
4.	Лекционное занятие №2,3 Системная концепция биоразнообразия. Концепция системного подхода в изучении жизни. Уровни биологических систем. Генетическое разнообразие. Видовое и экосистемное разнообразие.	4	4	-		-
5.	Практическое занятие №3,4,5 Концепция системного подхода в изучении жизни. Генетическое разнообразие. Видовое и экосистемное разнообразие. Оценка биоразнообразия	6	-	6	-	-
6.	Самостоятельная работа Представление о взаимосвязанности и взаимодействии живых систем разных уровней. Основные положения общей теории систем и их приложение к изучению биоразнообразия (работы Л. Бергаланфи, принцип Ле-Шателье). Работы Р. Уиттекера по оценке биоразнообразия. Альфа-разнообразие – разнообразие видов внутри местообитания, или одного сообщества. Показатели видового богатства и видовой насыщенности. Бета-разнообразие – разнообразие видов и сообществ по градиентам среды. Гамма-разнообразие – разнообразие видов и сообществ в ландшафте, в регионах биома. Особенности биологического разнообразия островов и горных территорий.	10	-	-	-	10
	Раздел 3. Таксономическое и					

	типологическое разнообразие организмов.					
7.	Лекционное занятие №4,5 Таксономическое и типологическое разнообразие организмов. Инвентаризационное биоразнообразие. Таксономическое разнообразие. Типологическое разнообразие Видовое богатство России	4	4	-	-	-
8.	Практическое занятие №6,7,8 Инвентаризационное биоразнообразие. Таксономическое разнообразие. Типологическое разнообразие. Видовое богатство России и мира	6	-	6	-	-
9.	Самостоятельная работа Вклад различных групп организмов в общее биоразнообразие. Центры таксономического разнообразия. Биоразнообразие, созданное человеком. Потенциальное и реальное биоразнообразие.	5	-	-	-	5
	Раздел 4. География биоразнообразия					
10.	Лекционное занятие №6 География биоразнообразия Природные факторы формирования биоразнообразия. Глобальные изменения среды и динамики биоразнообразия. Антропогенные факторы в формировании биоразнообразия.	2	2	-	-	-
11.	Практическое занятие №9,10,11 География биоразнообразия Природные факторы формирования биоразнообразия. Глобальные изменения среды и динамики биоразнообразия. Антропогенные факторы в формировании биоразнообразия. Изменение биоразнообразия в пространстве.	6	-	6	-	-

12.	Самостоятельная работа Антропогенные факторы воздействия на процессы формирования и поддержания биоразнообразия. Инвазии чужеродных видов как фактор потери биоразнообразия. Синантропизация живой оболочки планеты. Изменение биоразнообразия в пространстве. Биохорологический подход в оценке биоразнообразия и его сохранения. Различные виды районирования для целей оценки и сохранения биоразнообразия: биогеографическое, экологическое. Выбор опорных единиц учета и сохранения биоразнообразия: биом, экорегион, биорегион. Ландшафтный уровень изучения разнообразия.	5	-	-	-	5
	Раздел 5. Мониторинг биоразнообразия					
13.	Лекционное занятие №7 Мониторинг биоразнообразия Понятие « мониторинг биоразнообразия» и его основы. Методологические основы мониторинга биоразнообразия. Система мониторинга в России. Принципы организации и проведения мониторинга биоразнообразия в РФ.	2	2	-	-	-
14.	Практическое занятие №12,13,14 Мониторинг биоразнообразия Понятие « мониторинг биоразнообразия» и его основы. Методологические основы мониторинга биоразнообразия. Система мониторинга в России. Принципы организации и проведения мониторинга биоразнообразия в РФ.	6	-	6	-	-

15.	Самостоятельная работа Структура сообщества и биоразнообразие. Устойчивость сообщества и биоразнообразие. Нарушения в сообществах. Биоразнообразие как основа жизни на Земле. Воздействие человека на биоразнообразие. Услуги, предоставляемые экосистемами. Практическая ценность биоразнообразия. Эстетическая ценность биоразнообразия. Этическое значение биоразнообразия.	5	-	-	-	5
	Раздел 6. Задачи и проблемы сохранения биоразнообразия					
16.	Лекционное занятие №8 Задачи и проблемы сохранения биоразнообразия Международный опыт сохранения биоразнообразия Всемирная стратегия сохранения биоразнообразия.	2	2			
17.	Практическое занятие №15,16,17 Задачи и проблемы сохранения биоразнообразия. Всемирная стратегия охраны природы, национальные стратегии, специфика их содержания и путей осуществления. Международный опыт сохранения биоразнообразия Всемирная стратегия сохранения биоразнообразия.	6	-	6	-	-
18.	Самостоятельная работа Мониторинг чужеродных видов. Мониторинг биоразнообразия в промышленных и урбанизированных районах. Основные тенденции изменения биоразнообразия. Задачи и проблемы сохранения	5	-	-	-	5

	<p>биоразнообразия. Человек как источник биоразнообразия. Объекты биомониторинга в городских экосистемах: адвентивные виды, мигранты, синантропные виды. Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия. Создание банка гермоплазмы эндемичных и исчезающих видов, сельскохозяйственных культур и коллекционных стад животных. Всемирная стратегия охраны природы, национальные стратегии, специфика их содержания и путей осуществления. Международный и национальный эколого–правовой режим охраны биоразнообразия.</p>					
	Раздел 7. Методы оценки биоразнообразия					
19.	<p>Лекционное занятие №9 Методы оценки биоразнообразия Биогеографические подходы к оценке биоразнообразия. Оценка альфа-разнообразия. Графики и модели видового обилия.</p>	2	2	-	-	-
20.	<p>Практическое занятие №18 Методы оценки биоразнообразия Биогеографические подходы к оценке биоразнообразия. Оценка альфа-разнообразия. Графики и модели видового обилия.</p>	2		2		
21.	<p>Самостоятельная работа Типологическое разнообразие и методы его изучения (спектры эколого–ценотических групп видов, жизненных форм, типов ценопопуляций). Индикаторные и ключевые виды при изучении и оценке биоразнообразия</p>	6				6

22.	Всего	108	18	36	-	54
-----	--------------	-----	----	----	---	----

5.2. Примерная тематика лабораторных работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы

Лекционные занятия. Лекция является основной формой учебной работы в вузе, она является наиболее важным средством теоретической подготовки обучающихся. На лекциях рекомендуется деятельность обучающегося в форме активного слушания, т.е. предполагается возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и рекомендуется конспектирование основных положений лекции. Основная дидактическая цель лекции - обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. Лекторами активно используются: лекция-диалог, лекция - визуализация, лекция - презентация. Лекция - беседа, или «диалог с аудиторией», представляет собой непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Участие обучающихся в лекции – беседе обеспечивается вопросами к аудитории, которые могут быть как элементарными, так и проблемными.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру дисциплины и его разделы, а в дальнейшем указывать начало каждого раздела (модуля), суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины. Для эффективного проведения лекционного занятия рекомендуется соблюдать последовательность ее основных этапов:

1. формулировку темы лекции;
2. указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;
3. изложение вводной части;
4. изложение основной части лекции;
5. краткие выводы по каждому из вопросов;
6. заключение;
7. рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

Лабораторные работы и практические занятия. Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и практические занятия, определяются учебными планами. Лабораторные работы и практические занятия относятся к основным видам учебных занятий и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки. Выполнение студентом лабораторных работ и практических занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин математического и общего естественно-научного, общепрофессионального и профессионального циклов;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива. Методические рекомендации разработаны с целью единого подхода к организации и проведению лабораторных и практических занятий.

Лабораторная работа — это форма организации учебного процесса, когда студенты по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно проводят опыты, измерения, элементарные исследования на основе специально разработанных заданий. Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных аудиториях. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы. Дидактические цели лабораторных занятий:

- формирование умений решать практические задачи путем постановки опыта;
- экспериментальное подтверждение изученных теоретических положений, экспериментальная проверка формул, расчетов;
- наблюдение и изучения явлений и процессов, поиск закономерностей;
- изучение устройства и работы приборов, аппаратов, другого оборудования, их испытание;
- экспериментальная проверка расчетов, формул.

Практическое занятие — это форма организации учебного процесса, направленная на выработку у студентов практических умений для изучения последующих дисциплин (модулей) и для решения профессиональных задач. Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются анализ и оценка выполненных работ и степени овладения студентами запланированными умениями. Дидактические цели практических занятий: формирование умений (аналитических, проектировочных, конструктивных), необходимых для изучения последующих дисциплин (модулей) и для будущей профессиональной деятельности.

Семинар - форма обучения, имеющая цель углубить и систематизировать изучение наиболее важных и типичных для будущей профессиональной деятельности обучаемых тем и разделов учебной дисциплины. Семинар - метод обучения анализу теоретических и практических проблем, это коллективный поиск путей решений специально созданных проблемных ситуаций. Для студентов главная задача состоит в том, чтобы усвоить содержание учебного материала темы, которая выносится на обсуждение, подготовиться к выступлению и дискуссии. Семинар - активный метод обучения, в применении которого должна преобладать продуктивная деятельность студентов. Он должен развивать и закреплять у студентов навыки самостоятельной работы, умения составлять планы теоретических докладов, их тезисы, готовить развернутые сообщения и выступать с ними перед аудиторией, участвовать в дискуссии и обсуждении.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

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.

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

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

7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций

Компетенции	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100% баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85% баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70% баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (до 55 % баллов)
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации применять системный подход для решения поставлен-ных задач	УК-1.1. Анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями.	УК-1.1. Анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями.	УК-1.1. В целом, анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями.	УК-1.1. Не анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями.
	УК-1.2. Осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	УК-1.2. Осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	УК-1.2. в целом, осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	УК-1.2. Не осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов.
	УК-1.3. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.	УК-1.3. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.	УК-1.3. При обработке информации, в целом, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.	УК-1.3. При обработке информации не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.
	УК-1.4. Выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи	УК-1.4. Выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи	УК-1.4. Выбирает методы и средства решения задачи, в целом анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи	УК-1.4. Не способен выбирать методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи
	УК-1.5. Рассматривает и предлагает	УК-1.5. Рассматривает и предлагает	УК-1.5. Рассматривает и предлагает в целом,	УК-1.5. Не рассматривает и не предлагает возможные

	возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
ПК-9: Способность использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов для достижения целей в научно-исследовательской деятельности в области идентификации и классификации биологических объектов	ПК-9.1 Знает базовые представления о разнообразии биологических объектов ,понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; разнообразие биологических факторов и закономерности их действия на живые организмы ;особенности адаптации живых организмов к среде обитания; структуру и функционирование популяции, биоценозов , экосистем. Методы изучения биоразнообразия, для решения научно-исследовательских работ	ПК-9.1 Знает основные базовые представления о разнообразии биологических объектов ,понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; разнообразие биологических факторов и закономерности их действия на живые организмы ;особенности адаптации живых организмов к среде обитания; структуру и функционирование популяции, биоценозов , экосистем. Методы изучения биоразнообразия, для решения научно-исследовательских работ	ПК-9.1 Знает основные базовые представления о разнообразии биологических объектов ,понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; разнообразие биологических факторов и закономерности их действия на живые организмы ;особенности адаптации живых организмов к среде обитания; структуру и функционирование популяции, биоценозов , экосистем. Методы изучения биоразнообразия, для решения научно-исследовательских работ	ПК-9.1 Знает фрагментарно базовые представления о разнообразии биологических объектов ,понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; разнообразие биологических факторов и закономерности их действия на живые организмы ;особенности адаптации живых организмов к среде обитания; структуру и функционирование популяции, биоценозов , экосистем. Методы изучения биоразнообразия, для решения научно-исследовательских работ
	ПК-9.2 Умеет объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции ; уметь применять полученные знания для доказательства единства живой и неживой природы, диалектического характера биологических явлений. Уметь применять методы для решения биологических задач. Применять полученные знания на практике	ПК-9.2 Умеет объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции ; уметь применять полученные знания для доказательства единства живой и неживой природы, диалектического характера биологических явлений. Уметь применять методы для решения биологических задач. Применять полученные знания на практике	ПК-9.2 Умеет объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции ; уметь применять полученные знания для доказательства единства живой и неживой природы, диалектического характера биологических явлений. Уметь применять методы для решения биологических задач. Применять полученные знания на практике	ПК-9.2 Не умеет объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции ; уметь применять полученные знания для доказательства единства живой и неживой природы, диалектического характера биологических явлений. Уметь применять методы для решения биологических задач. Применять полученные знания на практике
	ПК-9.3 Владеет навыками проведения биологических исследований и экспериментов ,а	ПК-9.3 Недостаточно владеет навыками проведения биологических исследований и	ПК-9.3 Недостаточно владеет навыками проведения биологических исследований и	ПК-9.3 Не владеет навыками проведения биологических исследований и экспериментов ,а также обработки его

	также обработки его результатов. Методами изучения биоразнообразия для решения научно-исследовательских работ.	экспериментов ,а также обработки его результатов. Методами изучения биоразнообразия для решения научно-исследовательских работ.	экспериментов ,а также обработки его результатов. Методами изучения биоразнообразия для решения научно-исследовательских работ.	результатов. Методами изучения биоразнообразия для решения научно-исследовательских работ.
--	--	---	---	--

7.2. Перевод балльно-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания.

Порядок функционирования внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся и перевод балльно-рейтинговых показателей обучающихся в отметки традиционной системы оценивания проводится в соответствии с положением КЧГУ «Положение о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся», размещенным на сайте Университета по адресу: <https://kchgu.ru/inYE-lokalnye-akty/>

7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

7.3.1. Перечень вопросов для зачета/экзамена

1. Понятие «биоразнообразие».
2. Международные программы изучения биоразнообразия.
3. Важнейшие направления исследований по оценке и сохранению биоразнообразия.
4. Национальная стратегия и Национальный план действия по сохранению биоразнообразия.
5. Концепция системного подхода в изучении живых систем.
6. Генетическое разнообразие.
7. Видовое и экосистемное разнообразие.
8. Оценка биоразнообразия.
9. Инвентаризационное биоразнообразие.
10. Таксономическое разнообразие.
11. Типологическое разнообразие.
12. Видовое богатство мира.
13. Видовое богатство России.
14. Природные факторы формирования биоразнообразия.
15. Глобальные изменения среды и динамика биоразнообразия.
16. Антропогенные факторы формирования биоразнообразия.
17. Изменение биоразнообразия в пространстве.
18. Биогеографические подходы к оценке биоразнообразия.
19. Оценка альфа-разнообразия.
20. Графики и модели видового обилия.
21. Индексы видового богатства.
22. Анализ бета-разнообразия.
23. Графический анализ бета-разнообразия.
24. Биоразнообразие крупных территориальных выделов.
25. Понятие «мониторинг» биоразнообразия и его основы.
26. Методологические основы мониторинга биоразнообразия.
27. Система мониторинга биоразнообразия России.
28. Принципы организации мониторинга биоразнообразия в России.
29. Система государственных служб мониторинга биоразнообразия России.
30. Международный опыт сохранения биоразнообразия.
31. Всемирная стратегия сохранения биоразнообразия.

32. Система сохранения биоразнообразия России.
33. Особенности Национальной стратегии и Национального плана действий по сохранению биоразнообразия России.
34. Картографические подходы к оценке биоразнообразия.

7.3.2. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:

1. Глобальное распределение биоразнообразия
2. Островные экосистемы и исчезновение видов.
3. Цивилизация и исчезновение видов.
4. Картографирование биоразнообразия естественных и антропогенно преобразованных экосистем.
5. Каким требованиям должен удовлетворять биоиндикатор?
6. Основные подходы к оценке биоразнообразия на различных уровнях организации биоты.
7. Применение кластерного анализа для вычисления гамма-разнообразия.
8. Роль природных факторов в изменении биоразнообразия.
9. Генная инженерия и проблемы биоразнообразия.
10. Роль антропогенных факторов в изменении биоразнообразия.
11. Видовой и биохорологический (экосистемный) уровни охраны биоразнообразия. Концепция экологического каркаса территории.
12. Принципы создания и ведения Красных книг.
13. Редкие виды растений и животных. Роль охраняемых природных территорий в их сохранении.
14. Сохранение редких видов в искусственных условиях.
15. Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия.
16. Всемирная стратегия охраны природы и национальные стратегии.
17. Международные организации и сотрудничество стран в решении проблем сохранения биоразнообразия. Конвенция ООН по сохранению биоразнообразия.
18. Международный и национальный эколого-правовой режим охраны биоразнообразия.
19. Проблемы рационального использования биологических ресурсов при сохранении биоразнообразия.
20. Национальная стратегия сохранения биоразнообразия в России.

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

а) основная учебная литература:

1. Биоразнообразие: курс лекций / составители: Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. - Ставрополь: АГРУС, 2013. - 156 с. - ISBN 978-5-9596-0899-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/514020>
2. Блинова, С. В. Биоразнообразие / С. В. Блинова, Е. В. Бибик. - Кемерово: КемГУ, 2018. - 54 с. - ISBN 978-5-8353-2216-9. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157489> .
3. Залепухин, В. В. Теоретические аспекты биоразнообразия: учебное пособие / В. В. Залепухин. - Волгоград: ВолГУ, 2003. - 192 с. - ISBN 5-85534-815-6. URL: <https://e.lanbook.com/book/144217> .

4. Пушкин, С. В. Охрана биоразнообразия: учебное пособие / С. В. Пушкин. - Москва: Директ-Медиа, 2015. - 62 с.

б) дополнительная учебная литература:

1. Абдурахманов Г.М. Биологическое разнообразие (курс лекций). Махачкала. – 2008. 161 с.
2. Абдурахманов Г.М. Биологическое разнообразие (Учебно–методический комплекс). Махачкала. – 2008. 116 с.
3. Абдурахманов Г.М. Биологическое разнообразие: измерение и оценка (руководство к семинарским, практическим и самостоятельным занятиям). Махачкала. – 2008. 112 с.
4. Красная книга Российской Федерации (животные)/ Под ред.В.И. Данилова-Данильяна и др. – М.: Астрель, 2001.
5. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы)/ Под ред.Ю.П. Трутнева и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008.
6. Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение. М.: МИР, 1992.184 с.
7. Огуреева Г.Н., Даниленко А. К., Котова Т.В., Румянцев В. Ю. Картографирование биомов России // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. География № 5, 2001. С. 31 – 36
8. Сводный список особо охраняемых природных территорий Российской Федерации (редакторы–составители Д.М. Очагов, Н.А. Потапова, Л.С. Исаева–Петрова и др.). Москва, ВНИЦлесресурс, 2001, 452с.
9. Флинт, В. Е. Сохранение и восстановление биоразнообразия : учеб. пособие / В. Е. Флинт, О. В. Смирнова, Л. Б. Заугольнова; Глобальный экологический фонд. Проект «Сохранение биоразнообразия», Экоцентр МГУ им. М. В.Ломоносова. – М. : Изд-во НУМЦ, 2002. – 285 с.

9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

9.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: <http://kchgu.ru>.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: <https://do.kchgu.ru>.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 238 эбс от 23.04.2024 г. Электронный адрес: https://znanium.com	от 23.04.2024г. до 11.05.2025г.

2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 36 от 14.03.2024 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 14.03.2024г. до 19.01.2025г.
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Электронный ресурс Polpred.com Обзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащённости аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащённости образовательного процесса по адресу: <https://kchgu.ru/sveden/objects/>

9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- CalculateLinux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.

9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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 Elsevier <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window.edu.ru>.

10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «Положением об обучении лиц с ОВЗ в КЧГУ», размещенным на сайте Университета по адресу: <http://kchgu.ru>.

11. 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