ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A2C30F99EF9D0306EA3C0F012BEB925E
Владелец: Чанкаев Мурат Хасанович
Действителен: с 02.04.2026 до 26.06.2027

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
«29» апреля 2026 г., протокол № 7

Рабочая программа дисциплины

ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

(наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки
44..03.05 Педагогическое образование

(шифр, название направления)
Направленность (профиль) программы
Биология; химия

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная/заочная

Год начала подготовки – 2023

Карачаевск, 2026

Составители: к.б.н., доц. Логвиненко О.А.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 125, основной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Биология; химия», ОПВО, локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии и химии на 2026-2027 учебный год, протокол № 7 от 15 апреля 2026 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
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)....6
6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы....8
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)....11
7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций....11
7.2. Перевод балльно-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания....12
7.3.Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины....12
7.3.1. Перечень вопросов для экзамена....12
7.3.2. … Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:....14
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....14
8.1. Основная литература:....14
8.2. Дополнительная литература:....14
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)....15
9.1. Общесистемные требования....15
9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины....15
9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения....16
9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы....16
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья....16
11. Лист регистрации изменений....17

1. Наименование дисциплины (модуля):

Общая экология

Целью изучения дисциплины является:

формирование у обучающихся систематизированных знаний и умений в области теоретической, факториальной, популяционной экологии, биоценологии и экосистемной экологии; формирование понимания места человека в биосфере и последствий его воздействий на окружающую среду; формирование экологического мировоззрения и экологической культуры, определяющей поведение человека по отношению к окружающему миру и к самому себе.

Для достижения цели ставятся задачи:

- ознакомить студентов с основными проблемами и направлениями общей экологии;
- раскрыть основные понятия и основное содержание современной экологии;
- выработать у студентов умение самостоятельно расширять экологические знания и находить возможность применения этих знаний в практической деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая экология» (Б1.О.07.13) относится к обязательной части блока Б1 и входит в предметно-методический модуль I.

Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе в 5 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПВО	
Индекс	Б1.О.07.13
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для освоения дисциплины обучающиеся используют компетенции, полученные на предыдущем уровне образования.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Изучение дисциплины «Общая экология» необходимо для успешного освоения дисциплин «Охрана природы и рациональное природопользование», «Социальная экология», «Экология человека» и других, для прохождения учебной и производственной практик, подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.	

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

Процесс изучения дисциплины «Общая экология» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОПВО	Индикаторы достижения сформированности компетенций
ПК-1	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять

		методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
ПК -3	ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную деятельность среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности. ПК-3.3. Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения

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 з.е., 108 академических часов.

Объём дисциплины	Всего часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		
Аудиторная работа (всего):	54	10
в том числе:		
лекции	18	4
семинары, практические занятия	36	6
практикумы	-	
лабораторные работы	-	
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 (всего)	54	90
Контроль самостоятельной работы		8
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	экзамен	экзамен

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)

Очная форма обучения

№ п/п	Курс/ семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
			Всего 108	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
				Лек.	Пр.	Лаб.	
1.	3/5	**Тема: 1. Факторы среды и общие закономерности их действия на организмы.** 1. Предмет экологии. Основные этапы развития экологической науки. 2. Экологические факторы. Их классификация. 3. Общая схема действия экологических факторов. 4. Закономерности действия факторов на организмы	12	2	4		6
2.	3/5	**Тема: 2. Среда и адаптации к ней организмов.** Основные среды жизни и адаптации к ним организмов. 1. Специфика водной среды обитания и адаптации организмов к ней. 2. Особенности наземно-воздушной среды обитания и адаптации организмов к ней. 3. Специфика условий почвы как среды обитания и адаптации организмов к ней. 4. Живые организмы как среда обитания и адаптации организмов к ней. 5. Основные пути приспособления организмов к условиям среды	12	2	4		6
3.	3/5	**Тема: 3. Популяционная экология.** 1. Определение популяции. Классификация популяций. Количественные	18	4	6		8

		показатели популяции. 2. Пространственная структура популяций.3. Возрастная структура популяций.4. Половая структура популяций. 5. Динамика половой структуры популяций, ее типы. 6. Этологическая структура популяции. Формы групповых объединений животных					
4.	3/5	**Тема: 4. Биоценозы и биогеоценозы.** 1. Особенности биоценоза как системы надорганизменного уровня. 2. Видовая структура биоценозов. 3. Пространственная структура биоценозов. 4. Отношения организмов в биоценозах (формы и типы биотических взаимоотношений).	12	2	4		6
5.	3/5	**Тема: 5. Биотические факторы.** 1. Формы биотических взаимоотношений: (топические, трофические, форические, фабрические). 2. Типы биотических взаимоотношений (хищничество, паразитизм, конкуренция, мутуализм, комменсализм, аменсализм, нейтрализм).	14	2	6		6
6.	3/5	**Тема: 6 Экосистемы.** 1. Понятие экосистемы и биогеоценоза. 2. Пищевые цепи и их трофические уровни. 3. Продукция и биомасса экосистем. 4. Законы экологических пирамид	12	2	4		6
7.	3/5	**Тема: 7. Динамика экосистем**. 1. Суточная, сезонная, разногодичная динамика экосистем. 2. Флуктуации и их типы. 3. Экологические сукцессии.	14	2	4		8
8.	3/5	**Тема: 8. Биосфера.** 1.	14	2	4		8

		Строение и границы биосферы. 2. Распределение жизни в биосфере. 3. Свойства живого вещества. 4. Функции живого вещества. 5. Свойства биосферы. 6. Круговорот веществ в биосфере. 7. Ноосфера как стадия эволюции биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу					

Заочная форма обучения

№ п/п	Курс/ семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
			Всего 108	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
				Лек.	Пр.	Лаб.	
1.	4/8	Тема: 1. Факторы среды и общие закономерности их действия на организмы.	12	2			10
2.	4/8	Тема: 2. Среда и адаптации к ней организмов.	12		2		10
3.	4/8	Тема: 3. Популяционная экология.	12	2			10
4.	4/8	Тема: 4. Биоценозы и биогеоценозы.	12				12
5.	4/8	Тема: 5. Биотические факторы.	14		2		12
6.	4/8	Тема: 6 Экосистемы.	14		2		12
7.	4/8	Тема: 7. Динамика экосистем.	12				12
8.	4/8	Тема: 8. Биосфера.	12				12
9.	4/8	Контроль самостоятельной работы	8				

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)
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	ПК-1.1. В основном знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	ПК-1.1. Знает частично структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	ПК-1.1. Не знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).
	ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	ПК-1.2. В основном умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	ПК-1.2. Умеет частично осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	ПК-1.2. Не умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
	ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	ПК-1.3. В основном демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	ПК-1.3..Не достаточно демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	ПК-1.3. Не способен демонстрировать умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную деятельность среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).	ПК-3.1. В основном владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).	ПК-3.1. Владеет частично способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).	ПК-3.1. Не владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).
	ПК-3.2. Использует образовательный потенциал	ПК-3.2. В основном использует образовательный	ПК-3.2. Частично использует образовательный	ПК-3.2. Не способен использовать образовательный

учебных предметов	социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.
	ПК-3.3. Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	ПК-3.3. В основном знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	ПК-3.3. Знает фрагментарно психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	ПК-3.3. Не знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения

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 проводиться 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 экзамена

1. Предмет экологии. Основные этапы развития экологической науки.
2. Экологические факторы. Их классификация. Общая схема действия экологических факторов на организмы.
3. Закономерности действия факторов на организмы.
4. Роль света как экологического фактора в жизни растений и животных. Приспособления организмов к световому режиму.
5. Специфика теплового режима растений. Защита растений от действия высоких и низких температур.
6. Роль температуры как экологического фактора в жизни организмов. Адаптации животных к действию высоких и низких температур.
7. Роль воды как экологического фактора в жизни организмов Адаптации животных к засушливым условиям.
8. Адаптации растений к местообитаниям с различными условиями увлажнения: гигрофиты, ксерофиты, мезофиты.
9. Специфика водной среды обитания. Адаптации планктонных, нектонных и бентосных форм.
10. Особенности наземно-воздушной среды обитания. Адаптации наземных организмов к комплексу факторов в этой среде.
11. Специфика условий почвы как среды обитания. Экологические группы почвенных животных.

12. Почва и растения. Влияние на растения кислотности, засоления, обеспеченности почв элементами питания. Экологические группы растений по отношению к механическому составу почв.
13. Живые организмы как среда обитания. Экологические адаптации внутренних организмов. Адаптации организма к вторжению и действию паразита.
14. Основные пути приспособления организмов к условиям среды. Анабиоз и гипобиоз. Формы гипобиоза.
15. Природные ритмы и их типы. Понятие адаптивных ритмов.
16. Экологические классификации живых организмов. Жизненные формы животных как пример экологической классификации.
17. Экологические классификации живых организмов. Жизненные формы растений как пример экологической классификации
18. Конкуренция. Эволюционная роль конкурентных отношений.
19. Мутуализм. Симбиоз. Эволюционная роль мутуализма.
20. Паразитизм. Эволюция паразитических отношений.
21. Хищничество. Его роль в регуляции численности популяций.
22. Определение популяции. Классификация и количественные показатели популяции.
23. Пространственная структура популяций. Адаптивная роль территориальных отношений.
24. Возрастная структура популяций.
25. Половая структура популяций. Динамика половой структуры популяций, ее типы.
26. Этологическая структура популяции. Формы групповых объединений животных: семьи, колонии, стаи, стада.
27. Динамические показатели популяции. Модели роста популяции.
28. Экологические стратегии выживания. Кривые выживания.
29. Гомеостаз популяций Жесткие и смягченные формы внутривидовой конкуренции.
30. Модифицирующие и регулирующие факторы численности популяций. Разнообразие типов популяционной динамики.
31. Понятие сообщества и биоценоза. Особенности биоценоза как системы надорганизменного уровня.
32. Формы биотических связей в биоценозах.
33. Видовая структура сообществ.
34. Пространственная структура сообществ.
35. Концепция экологической ниши.
36. Ценотические стратегии видов.
37. Понятие экосистемы и биогеоценоза. Функциональные группы организмов в экосистеме.
38. Пищевые цепи и их трофические уровни. Расход энергии в цепях питания.
39. Законы экологических пирамид.
40. Поток энергии в экосистемах.
41. Биологическая продуктивность экосистем.
42. Основные биомы Земли и их продуктивность.
43. Циклические изменения в экосистемах.
44. Флуктуации и их типы.
45. Экологические сукцессии.
46. Понятие биосферы, ее структура и свойства. Работы В.И. Вернадского.
47. Живое вещество на Земле и его геохимическая работа.
48. Глобальный биологический круговорот вещества и основные биогеохимические циклы.

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

1. Среда и экологические факторы.
2. Схема действия экологического фактора на растение.
3. Ограничивающий фактор.
4. Реакции растений на действие среды.
5. Экологические модификации. Система внутривидовых экологических групп.
6. Многолетние циклические изменения в среде и их влияние на жизнь растений.
7. Суточные ритмы у растений.
8. Экологические типы наземных растений по отношению к воде. Экология водных растений.
1. Фотопериодизм у разных видов растений: фасоль обыкновенная, хлопчатник обыкновенный, ячмень обыкновенный, ель сибирская, сосна обыкновенная и т.д.
2. Экология высокогорных растений.
3. Роль элементов мезорельефа в жизни растений.
4. Сезонные адаптации растений к перенесению холодного периода
5. Засоленность почвы и группы растений по отношению к нему
6. Экология растений сфагновых болот.
7. Сфагновые торфяники как среда обитания.
8. Экологические особенности растений сфагновых болот.
9. Воздух как экологический фактор
10. Жизненные формы у споровых растений.
11. Эволюция жизненных форм
12. Экология городских растений

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

8.1. Основная литература:

1. Корнилов, А. Г. Общая экология : учебное пособие / А. Г. Корнилов, П. В. Голеусов, В. А. Олейникова. — Белгород : НИУ БелГУ, 2023. — 156 с. — ISBN 978-5-9571-3475-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/399359. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Общая экология : учебное пособие / Т. Г. Зеленская, Е. Е. Степаненко, С. В. Округ [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2022. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360086. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Экология в современном мире. В 2 т. Т. I : Общая экология и экологические проблемы природопользования : учебник для студентов вузов / А. А. Авраменко, Р. А. Алиев, Ю. И. Баева [и др.] ; под ред. Н. А. Черных, Р. А. Алиева. - Москва : Издательство «Аспект Пресс», 2022. - 511 с. - ISBN 978-5-7567-1230-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1897254. – Режим доступа: по подписке.

8.2. Дополнительная литература*:*

1. Кобланова, С. А. Экология растений: учебное пособие / С. А. Кобланова. — Астана : КазАТУ, 2017. — 107 с. — ISBN 978-9965-824-20-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:https://e.lanbook.com/book/233957

2. Экология в современном мире. В 2 т. Т. II : Международная экологическая политика и устойчивое развитие : учебник для студентов вузов / Р. А. Алиев, Ю. И. Баева, Н. А. Черных [и др.] ; под ред. Н. А. Черных, Р. А. Алиева. - Москва : Издательство «Аспект Пресс», 2022. - 277 с. - ISBN 978-5-7567-1232-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1897256. – Режим доступа: по подписке.

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
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 332 эбс от 02.06.2026 г. Электронный адрес: https://znanium.com	от 02.06.2026г. до 11.06.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 12 от 26.02.2026 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 26.02.2026г. до 31.01.2027г.
2026-2027 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
2026-2027 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор 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 оснащенности аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащенности образовательного процесса по адресу: https://kchgu.ru/sveden/objects/

9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

- MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- MicrosoftOffice (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- CalculateLinux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Срок действия лицензии с 27.02.2025г. по 07.03.2027г.

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 Elsevirhttp://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 в ОПВО	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОПВО
Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Действует по 07.03.2027г. 2.Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г. 3.Договор №238 эбс ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11 мая 2025г. 4.Договор № 249 эбс ООО «Знаниум» от 14.05.2025г. Действует до 14.05.2026г. 5.Договор № 36 от 14.03.2024г. эбс «Лань». Действует по 19.01.2025г. 6.Договор №10 от 11.02.2025г. эбс «Лань». Действует по 11.02.2026г.	28.04.2025 г. протокол № 7/1	30.04.2025г., протокол № 8
Обновлен договор ЭБС «Лань». Договор № 12 от 26.02.26 г. Действует от 26.02.2026г. до 31.01.2027 г.	29.04.2026 г., протокол № 7	29.04.2026 г., протокол № 7
Обновлен договор №332 эбс ООО «Знаниум» от 02.06.2026г. Действует с 02.06.2026г. до 11.06.2027г.	02.06.2026г., протокол № 8/1	03.06.2026г., протокол № 8