

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 2025г., протокол №8

Рабочая программа дисциплины

ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ БИОЛОГИИ

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

06.04.01 Биология

(шифр, название направления)

направленность (профиль) программы

Общая биология

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки – 2025

Карачаевск, 2025

Составитель: к.б.н., доцент Бостанова Ф.С.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 № 934, образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, профиль программы – Общая биология; локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии и химии на 2024-2025 учебный год, протокол № 7 от 25.04.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины.....	4
2. Место дисциплины 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 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.....	5
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий.....	6
(в академических часах)	6
5.2. Тематика лабораторных занятий	Ошибка! Закладка не определена.
5.3. Примерная тематика курсовых работ.....	Ошибка! Закладка не определена.
6. Образовательные технологии	7
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	9
7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций.....	9
7.2. Перевод балльно-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания.	10
7.3. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины	10
7.3.1. Типовые темы к письменным работам, докладам, рефератам и выступлениям:	10
7.3.2. Примерные вопросы к промежуточной аттестации (зачет).....	10
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса.....	12
8.1. Основная литература:	12
8.2. Дополнительная литература:.....	12
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)	13
9.1. Общесистемные требования	13
9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины	14
9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения	14
9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы ...	14
10. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	15
11. Лист регистрации изменений.....	16

1. Наименование дисциплины

История и методология биологии

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с основами биологического знания, базовым терминологическим аппаратом биологических наук, важнейшей проблематикой в области биологии, а также формирование представления об исторической ретроспективе становления биологии и об основных тенденциях ее развития.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с особенностями исторического развития биологии;
- сформировать представление о методах исследования, применяемых в различных биологических науках;
- познакомить с различными методологическими подходами к познанию живой природы в разные периоды развития биологии;
- научить применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История и методология биологии» (Б1.О.07) относится к блоку - «Блок 1. Дисциплины (модули), Обязательные дисциплины».

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 2 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО	
Индекс	Б1.О.07
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Освоение дисциплины «История и методология биологии» базируется на знаниях, полученных при изучении биологических дисциплин программы бакалавриата.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Изучение дисциплины «История и методология биологии» является основой для прохождения производственной практики (преддипломной), а также для подготовки к государственной итоговой аттестации.	

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

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОПВО	Индикаторы достижения сформированности компетенций
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Умеет анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Способен формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач.

ОПК-7	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	ОПК-7.1. Знает основные направления научных исследований в сфере профессиональной деятельности. ОПК-7.2. Умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания. ОПК-7.3. Владеет методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений и опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации.
--------------	--	---

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 5 з.е., 180 академических часов

Объём дисциплины	Всего часов
	для очной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	
Аудиторная работа (всего):	64
в том числе:	
лекции	32
семинары, практические занятия	32
практикумы	
лабораторные работы	
Внеаудиторная работа:	
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)	116
Контроль самостоятельной работы	
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)**

№ п/п	Курс/ семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудо- емкость (в ча- сах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучаю- щихся и трудоемкость (в часах)			
			Всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
				Лек.	Пр.	Лаб.	
Раздел 1. Развитие представлений о при- роде в Древнем мире			20	4	4		12
1.	1/2.	Тема: Введение. Истоки био- логических знаний.	10	2	2		6
2.	1/2	Тема: Биологические знания в цивилизациях древности. Ан- тичный период развития био- логии	10	2	2		6
Раздел 2. Биология в эпоху средневековья и эпоху Возрождение			24	4	4		16
3.	1/2	Тема: Биология в средние ве- ка. Арабский период.	12	2	2		8
4.	1/2	Тема: Биологические знания в эпоху Возрождения.	12	2	2		8
Раздел 3. Естественнаучное познание природы конце XVI начале XX века.			60	12	12		36
5.	1/2	Тема: Развитие ботанических исследований в XV–XVIII ве- ках	10	2	2		6
6.	1/2	Тема: Развитие зоологических исследований и исследований по анатомии и физиологии животных и человека XV– XVIII веках.	10	2	2		6
7.	1/2	Тема: Развитие микроскопиче- ских исследований в биологии XVII–XVIII веков.	10	2	2		6
8.	1/2	Тема: Особенности развития биология в XVIII веке – первой половины XIX века..	10	2	2		6
9.	1/2	Тема: Основные векторы раз- вития биологии второй поло- вины XIX века – начала XX веков.	10	2	2		6
10.	1/2	Тема: Особенности развития современной и постнекласси- ческой биологии.	10	2	2		6
Раздел 4. Становление методологических установок биологического познания и раз- витие биологических наук в XX веке			1/2	12	12		52

11.	1/2	Тема: Становление методологических установок биологического познания.	14	2	2		10
12.	1/2	Тема: Структура и методология научного познания.	14	2	2		10
13.	1/2	Тема: Методы эмпирического уровня научного познания.	14	2	2		10
14.	1/2	Тема: Методы теоретического уровня научного познания.	14	2	2		10
15.	1/2	Тема: Системный подход в биологии.	10	2	2		6
16.	1/2	Тема: Объяснение и прогнозирование в биологии	10	2	2		6
		Всего	180	32	32		116

6. Образовательные технологии

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.

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.

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 (неудовлетво- рительно) (до 55 % баллов)
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-1.1. В полном объеме имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. В целом, имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Не имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности.
	ОПК-1.2. Умеет в полном объеме анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности.	ОПК-1.2. Умеет анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности.	ОПК-1.2. В целом, умеет анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности.	ОПК-1.2. Не умеет анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности.
	ОПК-1.3. Способен в полном объеме формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач.	ОПК-1.3. Способен формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач.	ОПК-1.3. В целом, способен формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач.	ОПК-1.3. Не способен формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач.
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	ОПК-7.1. Знает, в полном объеме, основные направления научных исследований в сфере профессиональной деятельности.	ОПК-7.1. Знает основные направления научных исследований в сфере профессиональной деятельности.	ОПК-7.1. В целом, знает основные направления научных исследований в сфере профессиональной деятельности.	ОПК-7.1. Не знает основные направления научных исследований в сфере профессиональной деятельности.
	ОПК-7.2. Умеет в полном объеме, выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания.	ОПК-7.2. Умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания.	ОПК-7.2. В целом, умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания.	ОПК-7.2. Не умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания.

	ОПК-7.3. Владеет в полном объеме методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений.	ОПК-7.3. Владеет методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений.	ОПК-7.3. В целом, владеет методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений.	ОПК-7.3. Не владеет методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений.
--	--	--	---	---

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

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

1. Представления о живой природе в античном мире.
2. Представления о живой природе на заре новой эры в Древнем Риме/
3. Биологические воззрения философов в эпоху Средневековья.
4. Уровень изучения живой природы в Средневековье.
5. Основные достижения в изучении живой природы в XV-XVI вв.
6. Первые попытки ухода от религиозного познания мира.
7. Биологические знания в эпоху Возрождения.
8. Характеристика центральных догм о живой природе в XVIII в. их критика
9. Развитие ботаники в Новое Время.
10. Развитие зоологии в Новое Время.
11. Развитие физиологии в Новое Время.
12. Изучение ископаемых организмов. Физиологические исследования.
13. Успехи развития биологии во второй половине XIX в. и ее эволюционные направления.
14. Дискуссии в понимании процесса эволюции и их влияние на развитие биологии в XX в.
15. Основные направления развития биологии в XX в.
16. Современные представления о вегетативной и гуморальной регуляции. Эндокринология.
17. Успехи изучения биоразнообразия.
18. Физиолого-биохимическое направление изучения живых организмов.
19. Достижения и перспективы изучения онтогенеза.
20. Биосфера как объект изучения и охраны.
21. Развитие эволюционного направления в биохимии и физиологии.
22. Основные направления развития биологии во второй половине XX в.
23. Популяционная биология, ее достижения и значение.
24. Состояние изучения закономерностей эволюции органического мира.
25. Развитие иммунологии и иммуногенетики.

7.3.2. Примерные вопросы к промежуточной аттестации (зачет)

1. Первобытное общество: растения и животные и их значение для человека.

2. Первоначальные знания о живой природе в рабовладельческих государствах Азии и Средиземноморья.
3. Биологические представления в древней Индии и Китае.
4. Биологические знания в древней Греции до нашей эры и в начале первых столетий.
5. Основные направления развития биологии с V по XV века.
6. Роль Аристотеля, Плиния и Галена в формировании естественнонаучных представлений у ученых средневековья.
7. Труды Альберта Великого и В. де Бовэ, как основные источники биологических знаний в средние века.
8. Развитие медицинской науки (Авиценна).
9. Социально-экономические предпосылки и их роль в развитии биологических наук в эпоху Возрождения.
10. Развитие принципов познания природы в трудах Бэкона, Галилея и Декарта.
11. Создание «Лестницы существ» Лейбницем.
12. Развитие ботанических и зоологических исследований. Попытки классификаций растений и животных.
13. Линнеевская система классификаций организмов.
14. Возникновение палеонтологии как науки. Физиологические основы изучения растений.
15. Развитие анатомии, физиологии и эмбриологии животных.
16. Преформизм и эпигенез.
17. Сравнительная анатомия, как элемент диалектической основы создания теории эволюции.
18. Метафизика, как основное учение в средние века.
19. Постоянство видов и преформизм.
20. Основные причины возникновения допущений о изменчивости видовых родстве и предковых формах.
21. Идея прототипа и единства строения организмов.
22. Ламаркизм и его роль в возникновении концепции эволюционного учения.
23. Возникновение палеонтологии.
24. Основные достижения в сравнительной анатомии и морфологии животных.
25. Эмбриологические исследования.
26. Возникновение физиологии растений.
27. Развитие систематики. Создание первых классификационных систем.
28. Развитие морфологии, анатомии и эмбриологии растений.
29. Развитие представлений о половом процессе у растений.
30. Представления о способах возникновения клеток.
31. Зарождение протистологии и бактериологии.
32. Теория самозарождения микроорганизмов и ее предпосылки.
33. Исследования в области морфологии и систематики микроорганизмов в XIX-XX веках.
34. Основы создания клеточной теории Т. Шванном. Развитие знаний о клеточных структурах.
35. Теории трансформизма и креационизма в 19 веке.
36. Натурфилософия и развитие органического мира.
37. Роль Ж. Кювье и Ж. Сент-Илера в разработке теории эволюции.
38. Эволюционные аспекты палеонтологии.
39. Палеонтологический метод. Л. Долло.
40. Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина. Основы учения Ч. Дарвина.
41. О. А. Ковалевский и И.И. Мечников - основоположники эволюционной эмбриоло-

- гии.
42. Возникновение генетики и представлений о законах наследования признаков.
 43. Возникновение филогенетического направления в морфологии.
 44. Представления Ч. Дарвина о принципах современной систематики животных.
 45. Разработка систематики низших растений.
 46. Развитие биогеографии, экологии и биоценологии.
 47. Экспедиции Гумбольдта, Дарвина, Палласа, Беринга, Козлова, Крашенинникова, Миллера и др.
 48. Зоогеографические исследования морей и пресных водоемов.
 49. Изучение микробной природы болезней человека.
 50. Установление этиологии сибирской язвы и туберкулеза Р. Кохом.
 51. Развитие Л. Пастером микробной теории инфекционных заболеваний.
 52. Создание учения об иммунитете и его механизмах. Создание фагоцитарной теории И.И. Мечниковым.
 53. Открытие Д.И. Ивановским фильтрующего инфекционного начала.
 54. Социально - экономические причины создания экологии.
 55. Экология, как интегрирующая наука.
 56. Развитие знаний в области экологии растений и животных.
 57. Развитие направлений и методологические основы экологии в середине 20 века.
 58. Современные проблемы экологии.
 59. Достижения в области микробиологии.
 60. Достижения в области генетики.
 61. Достижения в области клеточной биологии.
 62. Достижения в области биохимии.
 63. Достижения в области классических направлений биологии.
 64. Методологические аспекты современной биологии.
 65. Перспективы развития биологической науки.
 66. Первобытное общество: растения и животные и их значение для человека.
 67. Первоначальные знания о живой природе в рабовладельческих государствах Азии и Средиземноморья.
 68. Биологические представления в древней Индии и Китае.
 69. Биологические знания в древней Греции до нашей эры и в начале первых столетий.
 70. Основные направления развития биологии с V по XV века.

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

8.1. Основная литература

Методы научных и экспериментальных исследований : учебное пособие / Ю.М. Осадчий, В.В. Кузнецов, А.В. Паткаускас. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 238 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-015734-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048709>

8.2. Дополнительная литература

Вардуни Т. В. Особенности формирования содержания биологического образования в педвузах и школах в 30-90 гг. XX века / Т. В. Вардуни. — Ростов на-Дону: Изд-во Ростовского ун-та, 2006. — URL: [https:// old. rusneb. ru / catalog / 000199 _000009_003357805/](https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_003357805/). — Текст: электронный.

Жарова Е. Ю. Университеты Российской империи: от естественно-научного к биологическому образованию. Очерк истории: монография / Е. Ю. Жарова — Москва: РУ-

САЙНС, 2017. URL: [https:// old.rusneb. ru / catalog / 000199 _000009_009445991/](https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_009445991/). – Текст: электронный.

История и методология биологии: учебное пособие / составители: Н.М. Ловцова, Б.Б. Намзалов; Бурятский государственный университет. - Улан-Удэ : БГУ, 2014. - 122 с.- ISBN 978-5-9793-0715-2 URL: [https:// old. rusneb. ru / catalog /000199_000009_02000019956/](https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_02000019956/). — Текст: электронный.

История и методология биологии: учебно-методическое пособие / составители: А. С. Дюкова, С. А. Зонтикова; Костромской государственный университет . - Кострома : КГУ, 2018. - 39 с.- ISBN 978-5-8285-0989-8 .- URL: [https:// old. rusneb. ru / catalog /000199_000009_07000350415/](https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_07000350415/). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

Пак М. С. Методология и методы научного исследования. Для магистрантов химико-педагогического образования : учебное пособие / М. С. Пак. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3560-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113382>

Степанюк, Г. Я. История и методология биологии: электронный курс лекций: учебное пособие / Г. Я. Степанюк; Кемеровский государственный университет. - Кемерово: КемГУ, 2014. - 74 с. - ISBN 978-5-8353-1670-0. - URL: <https://e.lanbook.com/book/69998>. - Текст: электронный.

Харченко Л. Н. Современное биологическое образование: теоретические и технологические аспекты: монография / Л. Н. Харченко. – Москва: Директ-Медиа, 2014. - URL: [https:// old. rusneb. ru / catalog / 000199 _000009_02000013987/](https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_02000013987/). – Текст: электронный.

Шкундина, Ф. Б. История и методология биологии : учебное пособие / Ф. Б. Шкундина. - Москва : КДУ: Университетская книга, 2016. - 166 с.- ISBN 978-5-91304-686-4.- URL: [https:// old. rusneb. ru / catalog /000199_000009_009542634/](https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_009542634/). – Текст: электронный.

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
2025-2026 учебный год	ЭБС ООО «Знаниум». Договор № 249-эбс от 14 мая 2025 г. Электронный адрес: https://znanium.com/	от 14.05.2025г. до 14.05.2026г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025 г.	от 11.02.2025г. до 11.02.2026г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1.	Бессрочный

	Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru/	
2025-2026 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru/	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru/	Бессрочный
2025-2026 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

1. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
2. Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. Google G Suite for Education (IC: 01ilp5u8), бессрочная.
4. Kaspersky Endpoint Security. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г., с 27.02.2025 по 07.03.2027г.
5. Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
6. Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная.

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 Elsevir
<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://fcior.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 реализации дисциплины для инвалидов и 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