

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО – ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. 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

История и методология биологии

(наименование дисциплины)

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 составил(а): к.б.н. доцент кафедры биологии и химии Бостанова Ф.С.

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.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля)	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	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	6
(в академических часах)	6
6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы	7
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	8
7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций	8
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. Примерные вопросы к промежуточной аттестации (зачет)	10
7.3.2. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:	11
7.3.3. Тексты контрольных работ	12
7.3.4. Темы рефератов	13
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса	13
8.1. Основная литература:	13
8.2. Дополнительная литература:	13
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)	14
9.1. Общесистемные требования	14
9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины	14
9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения	15
9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	15
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	15
11. Лист регистрации изменений	16

1. Наименование дисциплины (модуля) **ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ БИОЛОГИИ**

Целью изучения дисциплины является:

Сформировать представление о биологии как о комплексной науке, изучающей различные аспекты проявления жизни на всех уровнях организации живой природы, опираясь на рассмотрение исторического развития науки и смену различных методологических подходов.

Для достижения цели ставятся задачи:

1. Познакомить с особенностями исторического развития биологии.
2. Сформировать представление о методах исследования, применяемых в различных биологических науках.
3. Познакомить с различными методологическими подходами к познанию живой природы в разные периоды развития биологии.
4. Способствовать развитию материалистического мировоззрения.
5. Научить применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «История и методология биологии» (Б1.В.12.01) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.

Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе в 6 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП	
Индекс	Б1.В.12.01
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Учебная дисциплина «История и методология биологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, знакомит студентов с самыми общими представлениями о профессии и опирается на входные знания, полученные в общеобразовательной школе и при изучении дисциплины «Общая биология»	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Изучение дисциплины «История и методология биологии» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Методика обучения биологии» и прохождения учебных и производственных практик.	

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

Процесс изучения дисциплины «История и методология биологии» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОПВО	Индикаторы достижения сформированности компетенций
УК-1	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	ПК. -9.1 применяет базовые понятия биоразнообразия для организации и проведения научно-исследовательской работы в области идентификации и классификации биологических объектов ПК. -9.2 использует современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных работ по биологии ПК. -9.3 Использует базовые представления о разнообразии биологических объектов для проведения НИР при идентификации и классификации микроорганизмов, грибов, растений и животных ПК. -9.4 Способен обобщать и оценивать результаты научно-исследовательской деятельности в области биологии и смежных наук

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 2 ЗЕТ, 72 академических часа.

Объём дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)	28		
Аудиторная работа (всего):			
в том числе:			
лекции	14		
семинары, практические занятия	14		
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)	26		
Контроль самостоятельной работы	18		
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	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.	
<i>Раздел 1. Развитие представлений о при- роде в Древнем мире</i>			20	4	4		4	
1.	1 курс 2 сем.	Тема: Введение. Истоки био- логических знаний.	6	2	2		2	
2.	1 курс 2 сем.	Тема: Биологические знания в цивилизациях древности. Ан- тичный период развития био- логии	6	2	2		2	
<i>Раздел 2. Биология в эпоху средневековья и эпоху Возрождение</i>			24	4	4		8	
3.	1 курс 2 сем.	Тема: Биология в средние века. Арабский период.	8	2	2		4	
4.	1 курс 2 сем.	Тема: Биологические знания в эпоху Возрождения.	8	2	2		4	
<i>Раздел 3. Естественнаучное познание природы конце XVI начале XX века.</i>			60	6	6		14	
5.	1 курс 2 сем.	Тема: Развитие ботанических и зоологических исследований в XV–XVIII веках	8	2	2		4	
6.	1 курс 2 сем.	Тема: . Основные векторы раз- вития биологии второй поло- вины XIX века – начала XX веков.	8	2	2		4	
7.	1 курс 2 сем.	Тема: Особенности развития современной и постнекласси- ческой биологии.	10	2	2		6	
<i>Всего</i>			72	14	14		26	

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, проективных, 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 (неудовлетворительно) (до 55 % баллов)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	УК-1.1. Анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями	УК-1.1. Способен хорошо анализировать задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями	УК-1.1. Способен удовлетворительно анализировать задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями	УК-1.1. Не способен анализировать 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. Способен хорошо осуществлять поиск информации, хорошо интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи	УК-1.2. Способен удовлетворительно осуществлять поиск информации, интерпретировать и ранжировать её для решения поставленной задачи	УК-1.2. Не способен осуществлять поиск информации, интерпретировать и ранжировать её для решения поставленной задачи

поставленных задач		ленной задачи по различным типам запросов	по различным типам запросов	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 способен хорошо отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формировать собственные мнения и суждения, аргументировать свои выводы и точку зрения	УК-1.3. При обработке информации, способен удовлетворительно отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формировать собственные мнения и суждения, аргументировать свои выводы и точку зрения	УК-1.3. При обработке информации не способен отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формировать собственные мнения и суждения, аргументировать 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. Способен хорошо выбирать методы и средства решения задачи и хорошо анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи	УК-1.4. Способен удовлетворительно выбирать методы и средства решения задачи и удовлетворительно анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи	УК-1.4. Не способен выбирать методы и средства решения задачи и анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи
	УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	УК-1.5. Способен хорошо рассмотреть и предложить возможные варианты решения поставленной задачи, хорошо оценивая их достоинства и недостатки	УК-1.5. Способен удовлетворительно рассмотреть и предложить возможные варианты решения поставленной задачи, хорошо оценивая их достоинства и недостатки	УК-1.5. Не способен рассмотреть и предложить возможные варианты решения поставленной задачи, хорошо 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. Применяет базовые понятия биоразнообразия для организации и проведения научно-исследовательской работы в области идентификации и классификации биологических объектов	ПК-9.1. Способен на хорошем уровне применять базовые понятия биоразнообразия для организации и проведения научно-исследовательской работы в области идентификации и классификации биологических объектов	ПК-9.1. Способен на удовлетворительном уровне применять базовые понятия биоразнообразия для организации и проведения научно-исследовательской работы в области идентификации и классификации биологических объектов	ПК-9.1. Не применяет базовые понятия биоразнообразия для организации и проведения научно-исследовательской работы в области идентификации и классификации биологических объектов
	ПК-9.2. Использует современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных работ по биологии	ПК-9.2. Способен на хорошем уровне использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных работ по биологии	ПК-9.2. Способен на удовлетворительном уровне использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных работ по биологии	ПК-9.2. Не использует современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных работ по биологии
	ПК-9.3. Использует базовые представления о разнообразии биологических объектов для проведения НИР при идентификации и классификации микроорганизмов, грибов, растений и животных	ПК-9.3. На хорошем уровне использует базовые представления о разнообразии биологических объектов для проведения НИР при идентификации и классификации микроорганизмов, грибов, растений и животных	ПК-9.3. На удовлетворительном уровне использует базовые представления о разнообразии биологических объектов для проведения НИР при идентификации и классификации микроорганизмов, грибов, растений и животных	ПК-9.3. не использует базовые представления о разнообразии биологических объектов для проведения НИР при идентификации и классификации микроорганизмов, грибов, растений и животных

	ПК-9.4. Способен обобщать и оценивать результаты научно-исследовательской деятельности в области биологии и смежных наук	ПК-9.4. Способен хорошо обобщать и оценивать результаты научно-исследовательской деятельности в области биологии и смежных наук	ПК-9.4. Способен удовлетворительно обобщать и оценивать результаты научно-исследовательской деятельности в области биологии и смежных наук	ПК-9.4. Не способен обобщать и оценивать результаты научно-исследовательской деятельности в области биологии и смежных наук
--	--	---	--	---

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. Примерные вопросы к промежуточной аттестации (зачет)

- Особенности эллинистической науки.
- Александрия как исследовательский и образовательный центр на стыке восточной и древнегреческой цивилизаций.
- Естественнонаучные труды Аристотеля.
- Знания первобытного человека о природе.
- Протобиологическое знание древнейших цивилизаций Востока.
- Биологическое знание в Древней Греции.
- Эллинизм и биологическое знание.
- Теология и биологическое знание в раннем Средневековье.
- Арабская наука и биологическое знание.
- Эпоха Возрождения и возникновение предпосылок естественной истории.
- Век систематики: от неупорядоченного многообразия к иерархическим построениям.
- Преформизм и эпигенез.
- Научные предпосылки теории эволюции.
- Креационизм, трансформизм и первые эволюционные концепции(конец XVIII - начало XIX в.).
- Учение Ч. Дарвина и борьба за утверждение эволюционной идеи в биологии.
- Недарвиновские концепции эволюции.
- Переоткрытие законов Менделя и кризис селекционизма.
- Создание современного эволюционного синтеза в биологии.
- Формирование концепций экологии и политики природы в трудах К. Линнея и Ч. Лайеля.
- Возникновение эволюционной антропологии.
- Изучение филогении гоминид и ее движущих сил.
- Микроскопия и биологические открытия.
- Демография как источник экологии.
- Введение понятия экологии Э. Геккелем.
- Холистская интерпретация экосистем.
- Экосистема как сверхорганизм.
- Концепция экосистемы А. К. Тэнсли.
- Математические и экспериментальные методы в экологии популяций.

29. Программа популяционной биологии растений В.Н. Сукачева.
30. Развитие концепции биологической ниши.
31. Трофодинамическая концепция Р. Линдемана.
32. Эколого-ценотические стратегии Л.Г. Раменского.
33. Естествознание и проблема белка.
34. Происхождение жизни на Земле.
35. Интеграционная роль физико-химической биологии в решении фундаментальных биологических проблем.
36. Зарождение менделизма.
37. Мутационная теория и становление генетики.
38. Т.Х. Морган и хромосомная теория наследственности.
39. Структура и функция гена: молекулярная парадигма.
40. Эпигенетическая наследственность.
41. Методы хромосомного анализа.
42. Прокариоты как объект микробиологии.
43. Эволюция взглядов на биологию бактерий.
44. Клеточная теория, ее формирование и развитие.
45. Изучение деления ядра клетки.
46. Исследование процесса оплодотворения.
47. Основные направления изучения биологии клетки в XX в.
48. Сравнительно-эволюционная эмбриология и ее влияние на развитие биологии.
49. Возникновение и развитие экспериментальной эмбриологии.
50. Механицизм и холизм.
51. Теория биологического поля.
52. Эмбриональная индукция.
53. Анализ явлений роста.
54. Эмбриология и генетика.
55. Проблема целостности организма.
56. Физиология кровообращения.
57. Физиология пищеварения.
58. Нейрофизиология.
59. Учение о биосфере В.И. Вернадского.
60. Изучение протоплазмы клетки и разработка новых методов цитологического исследования в XX в.

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

1. Основные особенности процесса одомашнивания животных.
2. Особенности процесса окультуривания растений. Центры происхождения культурных растений.
3. Биологические знания в Древней Индии.
4. Древнекитайские мыслители об окружающей природе.
5. Достижения естествознания в античности.
6. Особенности научных представлений о природе в средневековой Европе.
7. Развитие науки в арабском мире в Средние века (IV – XIII вв.).
8. Основные теоретические идеи биологии 19 в.
9. Учение о почве как особой природной системе.
10. Проблема рационального использования почв.
11. Характерные особенности живых организмов.
12. Структурные уровни организации живого.
13. Единство и специфика царств органического мира.
14. Достижения молекулярной биологии в выявлении ДНК как носителя генетической информации.

15. Определение структуры ДНК.
16. Расшифровка генетического кода.
17. Возможности генной инженерии. Успехи, проблемы, перспективы.
18. Что такое этология?
19. Основные черты синтетической теории эволюции.
20. Этапы развития жизни на Земле.
21. Концепции возникновения жизни на Земле.
22. Демографическая проблема как глобальная проблема современности.
23. Проблема существования внеземных проявлений жизни и разума.
24. Что такое биосфера?
25. Экологическая проблема как глобальная проблема современности.
26. Что знали и умели люди первых цивилизаций?
27. Становление идеи эволюционизма в естествознании.
28. Происхождение человека.
29. Биосфера, ноосфера.
30. Формирование и развитие экологии животных.
31. Формирование и развитие эмбриологии.
32. Основные достижения микробиологии.
33. Становление и развитие палеонтологии.
34. Вирусология: вчера, сегодня, завтра.
35. Формирование и развитие физиологии человека и животных.
36. Успехи и дальнейшие перспективы развития биологической химии.
37. Творческие портреты выдающихся ученых различных эпох, их вклад в развитие биологии (Гиппократ, Аристотель, Теофраст, Авиценна, Гарвей, А. Левенгук, К. Линней, М.В. Ломоносов, Ж. Кювье, Ламарк, Сент-Илер, К. Бэр, Ч. Дарвин, Г. Мендель, Т. Морган, И.П. Павлов, И.И. Мечников, В.И. Вернадский, К. Лоренц и др.).

7.3.3. Тексты контрольных работ

Примеры контрольных работ

Контрольная работа №1:

Задание 1. «Ошибка в первоисточнике»

Отрывок из труда Ч. Дарвина (1859):

«Естественный отбор действует исключительно путём сохранения полезных изменений...

При этом органы, не используемые организмом, постепенно усиливаются (пример: шея жирафа)».

Вопросы:

Найдите и объясните биологическую ошибку в тексте (с опорой на законы Ламарка и Дарвина).

Почему эта ошибка могла появиться? Аргументируйте, ссылаясь на исторический контекст.

Задание 2. «Загадка Теофраста»

Отрывок из "Исследования о растениях" (III в. до н.э.):

«Корни ивы, брошенные в воду, производят рыб... Ибо материя земли содержит семена всех вещей».

Вопросы:

Объясните, почему эта идея была методологическим тупиком для ботаники до XVII века (связь с теорией самозарождения).

Как опыты Яна Баптиста ван Гельмонта (ива в горшке, 1648 г.) частично подтверждали и одновременно опровергали взгляды Теофраста?

Задание 3. «Если бы Павлов не изучал собак?»

Гипотеза: И. Павлов выбрал для опытов не собак, а:

а) Людей добровольцев (но запрет на опыты в РИ!)

б) Обезьян (дорого и сложно).

Вопросы:

Как это изменило бы открытие условных рефлексов?

Сравните методологические риски: антропоморфизм и неадекватность модели.

7.3.4. Темы рефератов

1. Карл Линней и его система классификации растений.
2. Открытие фотосинтеза: вклад Пристли, Ингенхауза, Сенебье. (
3. Николай Вавилов и его закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.
4. Аристотель – основоположник зоологии.
5. Жорж Кювье и его учение о типах животного царства.
6. Чарлз Дарвин: путешествие на «Бигле» и его значение для зоологии.
7. Уильям Гарвей и открытие кровообращения.
8. Иван Павлов и изучение условных рефлексов.
9. Открытие гормонов: работы Бейлисса и Старлинга (секретин).
10. Фридрих Вёлер: синтез мочевины – первый удар по витализму.
11. Открытие витаминов: история борьбы с цингой и бери-бери.
12. Ферменты: их роль в живых организмах и история изучения
13. Жан-Батист Ламарк и его эволюционная теория.
14. Чарлз Дарвин: основные положения теории естественного отбора.
15. Грегор Мендель и его законы наследственности.
16. Роберт Гук и открытие клетки.
17. Создатели клеточной теории: Шлейден и Шванн.
18. Луи Пастер: опыты, опровергшие самозарождение жизни.
19. Александр Флеминг и открытие пенициллина
20. Джеймс Уотсон и Фрэнсис Крик: открытие структуры ДНК.

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

8.1. Основная литература:

1. 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> - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
2. Машкин, В. И. История и методология биологии : учебное пособие / В. И. Машкин. - Киров : Вятская ГСХА, 2012. - 130 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/129590>.

8.2. Дополнительная литература:

1. Теремов, А. В. Методика обучения биологии. Ч. 2.: Животные: учебно-методическое пособие / А. В. Теремов [и др.]; Московский педагогический государственный университет. - Москва: МПГУ, 2018. - 100 с. - ISBN 978-5 -4263-0623-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020586> - Режим доступа: по подписке.- Текст: электронный.
2. Теория и методика обучения биологии. Учебные практики: Методика преподавания биологии : учебное пособие / А.В. Теремов, Р. А. Петросова, Н. В. Перелович; Московский педагогический государственный университет. - Москва : МПГУ, 2012. - 160 с.- ISBN 978-5-7042-2356-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/526590> - Режим доступа: по подписке.- 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	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 238 эбс от 23.04.2024 г. Договор № 249 эбс от 14.05.2025 г. Электронный адрес: https://znanium.com	от 23.04.2024г. до 11.05.2025г. от 11.05.2025г. до 14.05.2026г
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 Электронный адрес: https://e.lanbook.com	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. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
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

- 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.
- 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 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

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