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 физической и экономической географии

УТВЕРЖДАЮ
Декан ЕГФ А.У. Эдиев
«29» апреля 2026 г., протокол № 6

Рабочая программа дисциплины

Биология

(наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки

05.03.02 География

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

«Рекреационная география и туризм»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки 2026

(по учебному плану)

Карачаевск, 2026

Составитель: к.б.н., доц. Узденов У.Б.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.03.02. География, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 №889, образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 05.03.02. География, профиль – Рекреационная география и туризм; локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии и химии на 2026-2027 учебный год.

Протокол № 7 от 15.04.2026 г.

Оглавление

1. Наименование дисциплины....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....6

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий....7

6. Образовательные технологии....9

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)....11

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса....29

9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)....30

10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья....31

11. Лист регистрации изменений....32

1. Наименование дисциплины

Биология

Цель дисциплины - изучение дисциплины является: формирование знаний об основных принципах организации, развития и функционирования живой материи в постоянном взаимодействии её с окружающей средой.

Основными ***задачами*** дисциплины являются:

- изучить необходимый понятийный аппарат дисциплины биологии;
- Сформировать представления о сущности жизни, разнообразие и уровнях организации биологических систем, клетке, клеточном цикле, дифференциации клеток принципы классификации живых организмов, наследственности и изменчивости и биологической эволюции;
- познакомиться с основными концепциями и методами биологии; перспективами развития биологических наук и стратегиями охраны природы,
- сформировать умения решать типовые задачи основных разделов общей биологии – цитологии, генетики и молекулярной биологии;
-иметь представление об основных стратегиях охраны природы, роль биологического знания в решении социальных проблем

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» (квалификация – «бакалавр»).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биология» (Б1.О.08) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.

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

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП	
Индекс	Б1.0.10
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
для успешного освоения дисциплины студент должен иметь понятие закономерностей и законов, касающихся строения, жизни организмов, развития живой природы, а также системы органического мира; - формирование знаний о живом мире, принципах его классификации, таксономической структуре, уровнях организации, критериях живого, закономерностях существования и развития.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Курс «Биология» является базовым для успешного освоения дисциплины: «Глобальные проблемы природопользования», «Социальная экология», «Экология человека», «Экономика природопользования», «Теория и практика заповедного дела». *Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик.*	

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

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

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-6	Способен управлять своим	УК.Б-6.1 анализирует задачу и её базовые	**Знать:** ●основы предметной области: знать

	временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	составляющие в соответствии с заданными требованиями УК.Б-6.2 осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК.Б-6.3 при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	основные определения и понятия общей биологии; ● знать основные методы разделов общей биологии, применяемые для решения типовых задач; ●основы предметной области: иметь представление о методах биологии, применяемых для решения научно-исследовательских задач. **Уметь:** ●самостоятельно получать знания: работать с конспектами, учебником, учебно-методической и справочной литературой; ●подводить итоги работы, выполнять самоконтроль, закреплять и расширять знания по основным разделам биологической науки; ●работать научной литературой и другими источниками научно-технической информации: правильно понимать смысл текстов, описывающих математические методы и модели в профессиональной сфере. **Владеть:** ●языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов биологии; основными способами представления биологической информации (символьным, словесным и др.); ●языком предметной области: записывать результаты проведённых исследований в терминах предметной области; ●принципы регуляции функционирования живых систем; использовать биологические знания в профессиональной деятельности.
ОПК-1	Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности	ОПК.Б -1.1. Использует базовые знания фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в профессиональной деятельности ОПК.Б -1.2. Использует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности.	**Знать:** ●базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; особенности адаптации живых организмов к среде обитания; ●особенности антропогенных экосистем, специфику воздействия рекреации на окружающую среду и профессиональной ответственности ●прикладные аспекты экологии и экологической безопасности; экологический риск и устойчивое развитие. **Уметь:** ●объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в экосистемах, уметь применять

			полученные знания для доказательства единства живой и неживой природы, диалектического характера биологических явлений; ●уметь оценивать экологическое состояние окружающей среды и ее отдельных компонентов; ●применять полученные знания в целях пропаганды идеи охраны природы среди населения; **Владеть:** ●навыками проведения биолого-экологических исследований и экспериментов а также обработки его результатов; ●способами разработки рекомендаций по снижению негативных воздействий на объекты окружающей среды; ●методами составления маршрутов экологических троп как основы воспитания экологической культуры поведения человека.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 ЗЕТ, 108 аудиторных часа.

Объём дисциплины	Всего часов для очной формы обучения	Всего часов для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)		
Аудиторная работа (всего):	36	
в том числе:		
лекции	18	
семинары, практические занятия	18	
практикумы	Не предусмотрено	Не предусмотрено
лабораторные работы	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Внеаудиторная работа:		
консультация перед зачетом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
Контроль самостоятельной работы		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	36	
Контроль самостоятельной работы	36	
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)

Для очной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			Лек	Пр	Лаб			
1	**Тема:** Органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. /лек./		2				УК-6 ОПК-1	Устный опрос
2	Тема: Биология - наука об основных закономерностях жизненных явлений. Клеточная теория.			2			УК-6 ОПК-1	Устный опрос
3	Тема: Сущность жизни и свойства живого.					4	УК-6 ОПК-1	Обсуждение в группах
4	Тема: Строение и функции клетки/ лек		2				УК-6;ОПК-1	Дискуссия
5	Тема: Химический состав клетки. Неорганические вещества. Органические вещества: углеводы, липиды.			2			УК-6;ОПК-1	Устный опрос
6	Тема: Сходство и различие в строении клеток бактерий, грибов, растений и животных.					4	УК-6;ОПК-1	Дискуссия
7	Тема: Обмен веществ и превращение энергии в клетке		2				УК-6;ОПК-1	Обсуждение в группах
8	Тема: Морфология клетки. Оболочка, цитоплазма, ее структурные компоненты.			2			УК-6;ОПК-1	Обсуждение в группах
9	Тема: Развитие половых клеток. Оплодотворение .					4	УК-6;ОПК-1	Тест
10	Тема: Деление клетки /лекция/.		2				УК-6;ОПК-1	Тест
11	Тема: Химический состав клетки, органические вещества: белки, нуклеиновые кислоты.			2			УК-6;ОПК-1	Тест
12	Тема: Хромосомная теория наследственности. Взаимодействия неаллельных генов.					4	УК-6;ОПК-1	Дискуссия

13	Тема: Размножение и индивидуальное развитие организмов.		2				УК-6;ОПК-1	Устный опрос
14	Тема: Закономерности наследственности			2			УК-6;ОПК-1	Тест
15	Тема: Морфология клетки. Строение и функции ядра		2				УК-6;ОПК-1	Тест
16	Тема: Генные и хромосомные заболевания человека. Доминантные и рецессивные признаки человека.					4	УК-6;ОПК-1	Обсуждение в группах
17	Тема: Закономерности изменчивости		2				УК-6;ОПК-1	Решения практических задач
18	Тема: Обмен веществ и превращение энергии.			2			УК-6;ОПК-1	Дискуссия
19	Тема: Современное состояние и перспективы биотехнологии.					4	УК-6;ОПК-1	Решения практических задач
20	Тема: Основы селекции			2			УК-6;ОПК-1	Дискуссия
21	Тема: Общая характеристика биологии в додарвиновский период		2				УК-6;ОПК-1	Дискуссия
22	Тема: Жизненный цикл клетки			2			УК-6;ОПК-1	Дискуссия
23	Тема: Макроэволюция, ее доказательства. Переходные ряды. Филогенетические ряды.					4	УК-6;ОПК-1	Дискуссия
24	Тема: Эволюционное учение Ч.Дарвина						УК-6;ОПК-1	Обсуждение в группах
25	Тема: Размножение организмов			2			УК-6;ОПК-1	Обсуждение в группах
26	Тема: Человеческие расы и их происхождение. Генофонды человеческих популяций.					4	УК-6;ОПК-1	Решения практических задач
27	Тема: Микроэволюция					4	УК-6;ОПК-1	Дискуссия
	Всего	**36**	**18**	**18**		**36**		

5.2. Тематика лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.3. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении курсовой работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано блестящее владение проблемой исследования, материал выстроен логично, последовательно, обучающийся

аргументированно отстаивает свою точку зрения. Во введении приводится обоснование выбора конкретной темы, чётко определены цель и задачи работы (проекта). Использован достаточный перечень источников и литературы для методологической базы исследования. Обучающийся грамотно использует профессиональные термины, актуальные исходные данные. Проведен самостоятельный анализ (исследование) объекта. По результатам работы сделаны логичные выводы. Оформление работы соответствует методическим рекомендациям. Объем и содержание работы соответствует требованиям. На защите обучающийся исчерпывающе отвечает на все дополнительные вопросы;

- оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует повышенный уровень владения проблемой исследования, логично, последовательно и аргументированно отстаивает ее концептуальное содержание. Во введении содержатся небольшие неточности в формулировках цели, задач. В основной части допущены незначительные погрешности в расчетах (в исследовании). Выводы обоснованы, аргументированы. Оформление работы соответствует методическим рекомендациям. Объем работы соответствует требованиям. На защите обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся демонстрирует базовый уровень владения проблемой исследования. Во введении указаны цель и задачи исследования, но отсутствуют их четкие формулировки. Работа является компиляцией чужих исследований с попыткой формулировки собственных выводов в конце работы. Изложине материала логично и аргументировано. Наблюдается отступление от требований в оформлении и объеме работы. При ответе на вопросы обучающийся испытывает затруднения;

- оценка «неудовлетворительно»: обнаруживается несамостоятельность выполнения курсовой работы, некомпетентность в исследуемой проблеме. Нарушена логика изложения. Работа не соответствует требованиям, предъявляемым к оформлению и содержанию. На защите курсовой работы обучающийся не отвечает на вопросы.

6. Образовательные технологии

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

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

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

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

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

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

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

1. Обсуждение в группах

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

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

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

-задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5…. 10 ошибок);

-ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);

-назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

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

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

2. Публичная презентация проекта

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

3. Дискуссия

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

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

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

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

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

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

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

7.1. *Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций*

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
УК-6					
Базовый	**Знать:** основы предметной области: знать основные определения и понятия общей биологии; знать основные методы разделов общей биологии, применяемые для решения типовых задач; основы предметной области: иметь представление о методах биологии, применяемых для решения научно-исследовательских задач.	Не знает основы предметной области: знать основные определения и понятия общей биологии; знать основные методы разделов общей биологии, применяемые для решения типовых задач; основы предметной области: иметь представление о методах биологии, применяемых для решения научно-исследовательских задач.	В целом знает основы предметной области: знать основные определения и понятия общей биологии; знать основные методы разделов общей биологии, применяемые для решения типовых задач; основы предметной области: иметь представление о методах биологии, применяемых для решения научно-исследовательских задач.	Знает базовые основы предметной области: знать основные определения и понятия общей биологии; знать основные методы разделов общей биологии, применяемые для решения типовых задач; основы предметной области: иметь представление о методах биологии, применяемых для решения научно-исследовательских задач.	
	Уметь: самостоятельно получать знания: работать с конспектами, учебником, учебно-методической и справочной литературой; подводить итоги работы, выполнять самоконтроль, закреплять и расширять знания по основным разделам биологической науки; работать научной литературой и другими источниками научно-технической информации: правильно понимать смысл	Не умеет самостоятельно получать знания: работать с конспектами, учебником, учебно-методической и справочной литературой; подводить итоги работы, выполнять самоконтроль, закреплять и расширять знания по основным разделам биологической науки; работать научной литературой и другими источниками научно-технической информации: правильно	В целом умеет самостоятельно получать знания: работать с конспектами, учебником, учебно-методической и справочной литературой; подводить итоги работы, выполнять самоконтроль, закреплять и расширять знания по основным разделам биологической науки; работать научной литературой и другими источниками научно-технической информации: правильно	Умеет самостоятельно получать знания: работать с конспектами, учебником, учебно-методической и справочной литературой; подводить итоги работы, выполнять самоконтроль, закреплять и расширять знания по основным разделам биологической науки; работать научной литературой и другими источниками научно-технической информации: правильно	

	текстов, описывающих математические методы и модели в профессиональной сфере.	понимать смысл текстов, описывающих математические методы и модели в профессиональной сфере.	понимать смысл текстов, описывающих математические методы и модели в профессиональной сфере.	понимать смысл текстов, описывающих математические методы и модели в профессиональной сфере.	
	Владеть: языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов биологии; основными способами представления биологической информации (символьным, словесным и др.); языком предметной области: записывать результаты проведённых исследований в терминах предметной области; принципы регуляции функционирования живых систем; использовать биологические знания в профессиональной деятельности.	Не владеет языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов биологии; основными способами представления биологической информации (символьным, словесным и др.); языком предметной области: записывать результаты проведённых исследований в терминах предметной области; принципы регуляции функционирования живых систем; использовать биологические знания в профессиональной деятельности.	В целом владеет языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов биологии; основными способами представления биологической информации (символьным, словесным и др.); языком предметной области: записывать результаты проведённых исследований в терминах предметной области; принципы регуляции функционирования живых систем; использовать биологические знания в профессиональной деятельности.	Владеет навыками языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов биологии; основными способами представления биологической информации (символьным, словесным и др.); языком предметной области: записывать результаты проведённых исследований в терминах предметной области; принципы регуляции функционирования живых систем; использовать биологические знания в профессиональной деятельности.	
Повышенный	**Знать:** основы предметной области: знать основные определения и понятия общей биологии; знать основные методы разделов общей биологии, применяемые для решения типовых задач; основы предметной области: иметь представление о методах				В полном объеме знает основы предметной области: знать основные определения и понятия общей биологии; знать основные методы разделов общей биологии, применяемые для решения типовых задач; основы предметной области: иметь представление о методах

	биологии, применяемых для решения научно-исследовательских задач.				биологии, применяемых для решения научно-исследовательских задач.
	Уметь: самостоятельно получать знания: работать с конспектами, учебником, учебно-методической и справочной литературой; подводить итоги работы, выполнять самоконтроль, закреплять и расширять знания по основным разделам биологической науки; работать научной литературой и другими источниками научно-технической информации: правильно понимать смысл текстов, описывающих математические методы и модели в профессиональной сфере.				Умеет в полном объеме самостоятельно получать знания: работать с конспектами, учебником, учебно-методической и справочной литературой; подводить итоги работы, выполнять самоконтроль, закреплять и расширять знания по основным разделам биологической науки; работать научной литературой и другими источниками научно-технической информации: правильно понимать смысл текстов, описывающих математические методы и модели в профессиональной сфере.
	Владеть: языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов биологии; основными способами представления биологической информации (символьным, словесным и др.); языком предметной области:				В полном объеме владеет языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов биологии; основными способами представления биологической информации (символьным, словесным и др.); языком предметной области:

	записывать результаты проведённых исследований в терминах предметной области; принципы регуляции функционировани я живых систем; использовать биологические знания в профессиональной деятельности.				записывать результаты проведённых исследований в терминах предметной области; принципы регуляции функционировани я живых систем; использовать биологические знания в профессионально й деятельности.
			ОПК-1		
Базовый	**Знать:** базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; особенности адаптации живых организмов к среде обитания; особенности антропогенных экосистем, специфику воздействия рекреации на окружающую среду и профессиональной ответственности; прикладные аспекты экологии и экологической безопасности; экологический риск и устойчивое развитие.	Не знает основы базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; особенности адаптации живых организмов к среде обитания; особенности антропогенных экосистем, специфику воздействия рекреации на окружающую среду и профессиональной ответственности; прикладные аспекты экологии и экологической безопасности; экологический риск и устойчивое развитие.	В целом знает базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; особенности адаптации живых организмов к среде обитания; особенности антропогенных экосистем, специфику воздействия рекреации на окружающую среду и профессиональной ответственности; прикладные аспекты экологии и экологической безопасности; экологический риск и устойчивое развитие.	Знает базовые базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; особенности адаптации живых организмов к среде обитания; особенности антропогенных экосистем, специфику воздействия рекреации на окружающую среду и профессиональной ответственности; прикладные аспекты экологии и экологической безопасности; экологический риск и устойчивое развитие.	
	Уметь: объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в экосистемах, уметь применять полученные знания для	Не умеет объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в экосистемах, уметь применять полученные знания для	В целом умеет объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в экосистемах, уметь применять полученные знания для	Умеет объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в экосистемах, уметь применять полученные знания для доказательства	

	доказательства единства живой и неживой природы, диалектического характера биологических явлений; уметь оценивать экологическое состояние окружающей среды и ее отдельных компонентов; применять полученные знания в целях пропаганды идеи охраны природы среди населения.	доказательства единства живой и неживой природы, диалектического характера биологических явлений; уметь оценивать экологическое состояние окружающей среды и ее отдельных компонентов; применять полученные знания в целях пропаганды идеи охраны природы среди населения.	доказательства единства живой и неживой природы, диалектического характера биологических явлений; уметь оценивать экологическое состояние окружающей среды и ее отдельных компонентов; применять полученные знания в целях пропаганды идеи охраны природы среди населения.	единства живой и неживой природы, диалектического характера биологических явлений; уметь оценивать экологическое состояние окружающей среды и ее отдельных компонентов; применять полученные знания в целях пропаганды идеи охраны природы среди населения.	
	Владеть: навыками проведения биолого-экологических исследований и экспериментов а также обработки его результатов; способами разработки рекомендаций по снижению негативных воздействий на объекты окружающей среды; методами составления маршрутов экологических троп как основы воспитания экологической культуры поведения человека.	Не владеет навыками проведения биолого-экологических исследований и экспериментов а также обработки его результатов; способами разработки рекомендаций по снижению негативных воздействий на объекты окружающей среды; методами составления маршрутов экологических троп как основы воспитания экологической культуры поведения человека.	В целом владеет навыками проведения биолого-экологических исследований и экспериментов а также обработки его результатов; способами разработки рекомендаций по снижению негативных воздействий на объекты окружающей среды; методами составления маршрутов экологических троп как основы воспитания экологической культуры поведения человека.	Владеет навыками навыками проведения биолого-экологических исследований и экспериментов а также обработки его результатов; способами разработки рекомендаций по снижению негативных воздействий на объекты окружающей среды; методами составления маршрутов экологических троп как основы воспитания экологической культуры поведения человека.	
Повышенный	**Знать:** базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; особенности адаптации живых организмов к среде обитания;				В полном объеме знает базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; особенности адаптации живых организмов к

	особенности антропогенных экосистем, специфику воздействия рекреации на окружающую среду и профессиональной ответственности; прикладные аспекты экологии и экологической безопасности; экологический риск и устойчивое развитие.				среде обитания; особенности антропогенных экосистем, специфику воздействия рекреации на окружающую среду и профессиональной ответственности; прикладные аспекты экологии и экологической безопасности; экологический риск и устойчивое развитие.
	Умеет в полном объеме объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в экосистемах, уметь применять полученные знания для доказательства единства живой и неживой природы, диалектического характера биологических явлений; уметь оценивать экологическое состояние окружающей среды и ее отдельных компонентов; применять полученные знания в целях пропаганды идеи охраны природы среди населения.				Умеет в полном объеме объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в экосистемах, уметь применять полученные знания для доказательства единства живой и неживой природы, диалектического характера биологических явлений; уметь оценивать экологическое состояние окружающей среды и ее отдельных компонентов; применять полученные знания в целях пропаганды идеи охраны природы среди населения.
	Владеть: навыками проведения биолого-экологических исследований и экспериментов а также обработки его результатов; способами				В полном объеме владеет навыками проведения биолого-экологических исследований и экспериментов а также обработки его результатов; способами

	разработки рекомендаций по снижению негативных воздействий на объекты окружающей среды; методами составления маршрутов экологических троп как основы воспитания экологической культуры поведения человека.				разработки рекомендаций по снижению негативных воздействий на объекты окружающей среды; методами составления маршрутов экологических троп как основы воспитания экологической культуры поведения человека.

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

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

Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:

1. Липиды, физические и химические свойства. Классификация липидов по Блору. Структура основных представителей каждого класса. Функции липидов.
2. Аминокислоты. Структура и классификация. Строение радикалов, влияние структуры радикалов аминокислот на свойства белков. Пептидная связь.
3. Уровни организации белковой молекулы. Функции белка в клетке.
4. Биосинтез белка в клетке. Фолдинг белковой молекулы, роль шаперонов и ферментов фолдинга.
5. Генетический код и его свойства. Основные этапы и пути реализации генетической информации в клетке. Ген как единица наследственности.
6. Классификация нуклеиновых кислот. Структура азотистых оснований, нуклеозидов, рибо- и дезоксинуклеотидов, первичная структура нуклеиновых кислот, фосфодиэфирная связь между нуклеотидами. Виды РНК и их функции.
7. ДНК. Уровни пространственной организации ДНК в клетках эукариот. Роль гистонов и негистоновых белков в регуляции активности генов и формировании структур хроматина.
8. Популяции. Разнообразие популяций. Динамика популяций: модели роста и кривые выживания. Рациональное использование и охрана популяций.
9. Экосистема. Пищевые цепи и пищевые сети. Трофические уровни. Типы продуцентов, консументов и редуцентов. Механизмы протекания вещества и энергии по пищевым цепям.
10. Основные типы экосистем: фототрофные, гетеротрофные. Агроэкосистемы и их особенности.
11. Экосистема. Типы биологической продукции и биомасса. Экологические пирамиды наземных и водных экосистем. Основные типы сукцессий. Понятие климакса.
12. Биосфера. Границы биосферы. Учение В.И. Вернадского о биогеохимических круговоротах веществ.
13. Круговорот воды, углерода, азота, фосфора.
14. Сущность и значение фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза.
15. Минеральное питание. Явление ионообменной адсорбции. Основные элементы минерального питания. Макроэлементы. Микроэлементы.
16. Растительные гормоны. Химическое строение и механизм действия гормонов.

17. Проблема происхождения высших растений и возможные пути их эволюции.
18. Характеристика основных отделов высших растений.
19. Экология и биология опыления у цветковых растений.
20. Проблема происхождения цветка.
21. Характеристика основных семейств цветковых растений.
22. Органоиды специального назначения.
23. Ядро, химический состав и функция.
24. Число и морфология хромосом.
25. Формы деления клеток.
26. Половые клетки (гомогаметность, гетерогаметность).
27. Особенности организации одноклеточных.
28. Закономерности наследования;
29. Изменчивость; биология и генетика пола;
30. Развитие эволюционных представлений;
31. С доказательством эволюции;
32. Микроэволюция;
33. Макроэволюция;
34. Многообразие органического мира и принципы систематики

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен)

1. Фундаментальные свойства живого.
2. Основные типы биологически важных веществ.
3. Основные формы жизни
4. Строение клетки
5. Источники энергии и молекулярные механизмы ее преобразования в автотрофных и гетеротрофных клетках
6. Метаболизм – основа существования живых организмов. Биологическое преобразование энергии
7. Способность к самообучению и экстраполяции
8. Уровни организации живой материи.

9. Химический состав клетки
10. Химические элементы клетки
11. Вода как важнейший компонент клетки РПД «Биология»
12. Строение и роль мембраны в пластическом, энергетическом и информационном обменах клетки с окружающей средой.
13. Строение и функции клеточной оболочки.
14. Двумембранные органоиды клетки.
15. Одномембранные органоиды клетки. Их строение, роль.
16. Немембранные органоиды клетки. Их строение, роль.
17. Общая характеристика процессов анаболизма.
18. Общая характеристика процессов катаболизма.
19. Генетический код: характеристика, свойства.
20. Реакции матричного синтеза
21. Типы питания живых организмов.
22. Фотосинтез.
23. Хемосинтез.
24. Амитоз.
25. Митоз.
26. Мейоз.
27. Гаметогенез
28. Способы полового размножения.
29. Общая характеристика стадий онтогенеза растений и животных.
30. Эмбриональное развитие.
31. Чередование поколений в онтогенезе растений и животных.
32. Стадии постэмбрионального развития животных.
33. Онтогенез растений.
34. Развитие организма и окружающая среда
35. Покровные ткани растений (эпидермис, перидерма, корка). Строение, функции. Механические ткани растений (колленхима, склеренхима, склереиды). Строение, функции.
36. Основная ткань растений (паренхима). Строение, функции.
37. Проводящие ткани растений (ксилема, флоэма). Строение, функции.
38. Образовательная ткань растений (меристема). Строение, функции.
39. Соединительная ткань животных (хрящ, кость, кровь, жировая ткань, лимфа). Строение, функции.
40. Мышечная ткань (гладкая, поперечнополосатая). Строение, функции.
41. Нервная ткань. Строение, функции.
42. Эпителиальные ткани (мерцательный эпителий, многослойный и железистый). Строение, функции.
43. Наследственность, среда и изменчивость
44. Закономерности наследования признаков. Общая характеристика.
45. Макросистематика живых существ
46. Вирусы
47. Прокариоты
48. Простейшие.
49. Грибы. РПД «Биология»
50. Лишайники
51. Водоросли.
52. Мхи, плауны, хвощи, папоротники.
53. Голосеменные.
54. Покрытосеменные.
55. Тип Губки, Кишечнополостные.

56. Тип Плоские черви.
57. Тип Круглые черви.
58. Тип Кольчатые черви.
59. Тип Членистоногие.
60. Тип Хордовые. Общая характеристика.
61. Класс Головохордовые.
62. Класс Хрящевые рыбы.
63. Класс Костные рыбы.
64. Класс Амфибии.
65. Класс Рептилии.
66. Класс Птицы.
67. Класс Млекопитающие.

Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине «Биология»:

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

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

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

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

7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов

Контролируемая компетенция УК-6

1. Задание

Наука о жизни это:

☐ ботаника;
☐ зоология;
☐ биология;
☐ микология.

2. Задание

Предметом изучения биологии являются:

☐ бактерии;
☐ грибы;
☐ растения и животных;
☐ все ответы верны.

3. Задание

Одним из свойств, отличающих живые организмы от неживых, является:

высокоупорядоченное строение;

☐ рост;

☐ самовоспроизведение (размножение);

☐ получение энергии извне и использование ее для поддержания упорядоченности.

4. Задание

Какие из следующих свойств живых организмов не проявляются в неживых системах:

☐ получение энергии извне и использование ее для поддержания упорядоченности;

☐ самовоспроизведение(размножение);

☐ активная реакция на окружающую среду;

☐ саморегуляция.

5. Задание

Доказательством родства человека с обезьянами служат следующие факты:

☐ их скелеты одинаковы;

☐ родственные группы крови**;**

☐ конечности хватательного типа;

☐ нет правильного ответа

6. Задание

Для молекулярного уровня организации жизни характерны следующие признаки:

☐ самоподдерживающаяся природная система взаимосвязанного комплекса живых организмов и окружающей среды.

☐ структурной и функциональной единицей живых организмов является клетка.

☐ совокупность организмов одного и того же вида, объединенная общим местом обитания.

☐ любая живая система состоит из биологических макромолекул: нуклеиновых кислот, белков, полисахаридов и других органических молекул.

7. Задание

Для клеточного уровня организации жизни характерны следующие признаки:

☐ самоподдерживающаяся природная система взаимосвязанного комплекса живых организмов и окружающей среды.

☐ структурной и функциональной единицей живых организмов является клетка.

☐ совокупность организмов одного и того же вида, объединенная общим местом обитания.

☐ любая живая система состоит из биологических макромолекул: нуклеиновых кислот, белков, полисахаридов и других органических молекул.

8. Задание

К основным методам изучения биологии относятся:

☐ эксперимент;

☐ наблюдение;

☐ моделирование;

☐ все ответы верны.

9. Задание

Уровни организации живой материи:

☐ все ответы верны.
☐ клеточный.
☐ тканевый.
☐ молекулярный.

10. Задание
Для популяционно-видового уровня организации жизни характерны следующие признаки:
☐ самоподдерживающаяся природная система взаимосвязанного комплекса живых организмов и окружающей среды.
☐ структурной и функциональной единицей живых организмов является клетка.
☐ совокупность организмов одного и того же вида, объединенная общим местом обитания.
☐ любая живая система состоит из биологических макромолекул: нуклеиновых кислот, белков, полисахаридов и других органических молекул.
11. Задание

Биология служит теоретической основой для:
☐ промыслового хозяйства;
☐ сельского хозяйства;
☐ медицины;
☐ все ответы верны.
12. Задание

Социальными движущими силами антропогенеза явились:
☐ труд и образование;
☐ борьба за существование;
☐ естественный отбор;
☐ нет правильного ответа.

13. Задание
Главный признак, отделивший человека от приматов:
☐ прямохождение;
☐ труд;
☐ использование огня;
☐ нет правильного ответа.

14. Задание
Человеческие расы – это:
☐ нация;
☐ языковая группа;
☐ группы популяций людей;
☐ нет правильного ответа.
15. Задание

Экология – это:
☐ наука о взаимоотношениях человека с окружающей средой;
☐ наука о взаимоотношениях живых организмов с окружающей средой;
☐ природа;
☐ охрана и рациональное природопользование.

16. Задание

Ученый-биолог, автор названия науки «экология»:
☐ Ч.Дарвин;
☐ А.Тенсли;
☐ Э.Геккель;
☐ К.Линней.

17. Задание
Биоценоз – это совокупность организмов:
☐ одного вида, обитающих на определенной территории;
☐ разных видов, совместно живущих и связанных друг с другом;
☐ одного вида, обитающих на разнородных участках ареала;
☐ обитающих в одной биогеографической области.

18. Задание
Ученый, который ввел в науку понятие «экосистема»:
☐ А.Тенсли;
☐ В.Докучаев;
☐ К.Мебиус;
☐ В.Иогансен.

19. Задание
Определите правильно составленную пастбищную цепь питания:
☐леопард – газель – трава;
☐клевер – заяц – орел – лягушка;
☐перегной – дождевой червь – землеройка – горностай;
☐трава – зеленый кузнечик – лягушка – уж**:**

20. Задание
20. Учение о биосфере создал:
☐ Жан Батист Ламарк;
☐ Луи Пастер;
☐ Василий Васильевич Докучаев;
☐ Владимир Иванович Вернадский.

21. Задание
Термин «биология» был введен в научный обиход:
☐ Ч.Дарвином;
☐ К.Линнеем;
☐ Ж.Б. Ламарком;
☐ Теофрастом.

22. Задание
Основное вещество клетки, в котором находятся целый ряд структур:
☐ клеточная стенка;
☐ митохондрии;
☐ цитоплазма;
☐ ядро.

23. Задание
Белки- биологические полимеры, мономерами которых являются:

☐ аминокислоты;
☐ углеводы;
☐ ферменты;
☐ жиры.

24. Задание
Самое распространенное неорганическое соединение в живых организмах:
☐ железо;
☐ вода;
☐ кальций;
☐ сера.

25. Задание
Белки в клетке выполняют функций:
☐строительную;
☐транспортную;
☐энергетическую;
☐все ответы верны.
26. Задание
Нерастворимые в воде органические вещества:
☐ белки;
☐ углеводы;
☐ нет верного ответа;
☐ липиды.

26. Задание
Химические реакции в клетке не могут идти без:
☐ белков;
☐ липидов;углеводов;
☐ ферментов.

27. Задание
В клетке имеются нуклеиновые кислоты:
☐двух типов;
☐восьми типов;
☐двадцати типов;
☐четырех типов.

28. Задание
Молекула ДНК имеет структуру:
☐двойной спирали;
☐одинарной спирали;
☐ циклическую;
☐одинарной нити.

29. Задание
Биологический регресс это:
☐ увеличение количества особей, видов, расширение ареала;
☐ уменьшение количества особей, видов, сокращение ареала;
☐ сезонные изменения в природе;

☐ нет правильного ответа.

30. Задание
Процесс выработки приспособлений организмов к условиям существования:
☐ изменчивость;
☐ подбор;
☐ адаптация;

Контролируемая компетенция ОПК-1

31. Задание
Недоразвитые органы или их части в организме, не функционирующие у взрослых форм:
☐ген;
☐ аллель;
☐ рудимент;
☐нет правильного ответа.

32. Задание
Для человека характерны признаки типа хордовых:
☐теплокровность;
☐наличие позвоночного столба и две пары конечностей;
☐ развитие плода в теле матери;
☐нет правильного ответа.

33. Задание
О принадлежности человека к классу млекопитающих свидетельствуют:
☐ четырехкамерное сердце; молочные железы и развитая кора головного мозга;
☐ конечности хватательного типа;
☐ третье веко;
☐ нет правильного ответа.

34. Задание
Т. Шванн сформулировал термин:
а) клетку;
б) генетика;
в) клеточную теорию;
г) биология.
☐ запасы, химический состав и температурный режим подземных вод
☐ уровень загрязнения подземных вод, перечень загрязняющих веществ, источники загрязнения
☐ сведения о выданных разрешениях на использование подземных вод и объемы забираемой воды
☐ тектоническое, литологическое и структурное строение участка
35. Задание
Сложная система мембран, пронизывающих цитоплазму:
☐эндоплазматическая сеть;
☐аппарат Гольджи;
☐ядро;
☐митохондрии.

36. Задание
Содержимое ядра представляет собой:

☐ядерный сок;
☐белки;
☐углеводы;
☐липиды.

37. Задание

Расшифровка ДНК:
☐дезоксирибонуклеиновая кислота;
☐рибонуклеиновая кислота;
☐аденозинтрифосфорная кислота;
☐нет верного ответа.

38. Задание

Главное отличие клеток растений от клеток животных – это наличие:
☐ядра;
☐митохондрий;
☐плазматической мембраны;
☐ хлоропластов.

39. Задание

Структурной и функциональной единицей генетической информации является:
☐ нить ДНК;
☐ участок молекулы ДНК;
☐ молекула ДНК;
☐ ген.

5. Задание

Санитарно-гигиенические нормативы качества включают
☐ ПДК вредных веществ
☐ ПДУ воздействия радиации, шума, вибрации
☐ нормативы санитарно-защитных зон
☐ нормативы предельно допустимых остаточных количеств вредных веществ в продуктах питания
☐ показатели уровня экологического самосознания населения

6. Задание

К инженерно-геологическим условиям территории относятся
☐ сейсмичность района
☐ тектоническое, литологическое и структурное строение участка
☐ основные физико-механические свойства грунтов и пород
☐ наличие многолетней мерзлоты
☐ инженерно-геологическая карта участка
☐ количество выбросов загрязняющих веществ на рельеф

7. Задание

Характеристика почвенных условий территории включает
☐ картограммы мощности почв с указанием ареалов их залегания, механического состава и степени эрозионного поражения
☐ существующий уровень загрязнения почв тяжелыми металлами, пестицидами, радиоактивными веществами
☐ почвенная карта территории
☐ наличие, местоположение и площади мелиорированных, орошаемых и осушенных земель
☐ наличие, местоположение и площади земель лесного фонда

40. Задание

Количество процессов обмена веществ:
☐ 1;
☐ 3;
☐ 5;
☐ 2.

41. Задание
Доказательством родства человека с обезьянами служат следующие факты:
☐ их скелеты одинаковы;
☐ родственные группы крови**;**
☐ конечности хватательного типа;
☐ нет правильного ответа.

42. Задание
☐ Антропогенез – процесс:
☐ исторического развития живой природы
☐ индивидуального развития человека
☐ эволюционно-исторического формирования человека
☐ нет правильного ответа.

42. Задание
К биологическим движущим силам антропогенеза относят:
☐ наследственность и изменчивость;
☐ речь;
☐ воспитание;
☐ нет правильного ответа.
43. Задание
Естественный отбор действует на уровне:
☐отдельного организма;
☐популяции;
☐вида;
☐биоценоза.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний
Ключи к тестовым заданиям.
Шкала оценивания *(за правильный ответ дается 1 балл)*
«неудовлетворительно» – 50% и менее
«удовлетворительно» – 51-80%
«хорошо» – 81-90%
«отлично» – 91-100%
Критерии оценки тестового материала по дисциплине
«Биология»:

✓ 5 баллов - выставляется студенту, если выполнены все задания варианта, продемонстрировано знание фактического материала (базовых понятий, алгоритма, факта).

✓ 4 балла - работа выполнена вполне квалифицированно в необходимом объёме;имеются незначительные методические недочёты и дидактические ошибки. Продемонстрировано умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; понятен творческий уровень и аргументация собственной точки зрения

✓ 3 балла – продемонстрировано умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов,

установлением причинно-следственных связей в рамках определенного раздела дисциплины;

✓ 2 балла - работа выполнена на неудовлетворительном уровне; не в полном объёме, требует доработки и исправлений и исправлений более чем половины объема.

7.2.4. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания

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

	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

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

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

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

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

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

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

8.1. Основная литература:

1. **Андреева, Т. А.** Биология: учебное пособие / Т.А. Андреева. - Москва: РИОР, 2018. - 241 с. - ISBN 978-5-369-00245-2. - URL: https://znanium. com/ catalog /product/927487 (дата обращения: 25.02.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
2. **Ахмадуллина, Л. Г.** Биология с основами экологии: учебное пособие / Л. Г. Ахмадуллина. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. - 128 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9557-0288-9. - URL: https: //znanium.com/catalog /product/1062386 (дата обращения: 25.02.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
3. **Колесников С. И.** Общая биология: учебное пособие / С. И. Колесников.- Москва: КноРус, 2016.- URL: https:// old. rusneb. ru / catalog /000199 _ 000009_ 009486815/ (дата обращения: 24.02.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
4. **Мамонтов С. Г.** Общая биология: учебник / С. Г. Мамонтов, В Б. Захаров. - Москва: КноРус, 2017.- URL: https:// old. rusneb. ru / catalog / 00 199 _000009_ 009486815/ (дата обращения: 24.02.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
5. 165. Рябцева, С. А. Общая биология и микробиология. Часть 1: Общая биология: учебное пособие / С. А. Рябцева; Северо-Кавказский федеральный университет. - Ставрополь : СКФУ, 2016 . - 149 с. - URL: https: //e.lanbook.com/book/155495 (дата обращения: 24.02.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
6. **Сыч, В.Ф. Общая биология**: учебник / В. Ф. **Сыч**; Ульяновский государственный университет. - Москва: Культура: Академический Проект, 2008. - 330 с.: ил.- ISBN 978-5-8291-0916-5 . - URL: https:// old. rusneb. ru / catalog / 000199 _000009_ 003334557/ (дата обращения: 24.02.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
7. **Тейлор, Д.** Биология: в 3 т.: учебник / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. 3-го англ. изд. - 12-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2013. - URL: https:// old. rusneb. ru / catalog / 000199 _000009_ 007571529/ (дата обращения: 24.02.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

8.2. Дополнительная литература:

1. *Полонская П.Ю.* Основы цитологической диагностики и микроскопическая техника Москва, Изд.Академия 2005-160с.
2. *Миронов В.Л.* Основы сканирующей зондовой микротехники
3. М.: РАН 2004-114с.
4. *Егорова О.В.* Техническая микроскопия М.:, Изд. Техносфера 2007-360с
5. *Гущина Ю.Ю., Звонкова М.Б.* Применение сканирующего зондового микроскопа для исследования биологических объектов Нижний Новгород 2005-32с
6. Колычев, Р.Г. Госманов. - СПб.: Лань, 2014. - 624 с.
7. Коротяев, А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: Учебник для медицинских вузов / А.И. Коротяев, С.А.
8. Лесснер. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. - 886 с.

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

9.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

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

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

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

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

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
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