

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Факультет физической культуры
Кафедра теоретических основ физической культуры и туризма

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«30» апреля 2025 г., протокол № 8

Рабочая программа дисциплины

Биология и химия
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки
49.03.01 Физическая культура
(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки
Спортивная тренировка в избранном виде спорта

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная/заочная

Год начала подготовки – 2023
(по учебному плану)

Карачаевск, 2025

Программу составил(а): *к.п.н., доц. Семенова А.О.*

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 49.03.01 «Физическая культура» профиль «Спортивная тренировка в избранном виде спорта», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 940, образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 49.03.01 «Физическая культура» профиль – «Спортивная тренировка в избранном виде спорта», локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ТОФК и туризма на 2025-2026 уч. год., Протокол № 8 от 25.04.2025 г.

Завкафедрой, канд. пед. наук

Джирикова Ф.Д.

СОДЕРЖАНИЕ

2.Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
3.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
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	7
5.Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
5.1.Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	8
5.2. Виды занятий и их содержание	10
5.3. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий.....	11
5.4. Примерная тематика курсовых работ	11
5.5.Самостоятельная работа и контроль успеваемости.....	11
6. Образовательные технологии	11
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	13
2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	13
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	13
Начальный этап	13
Заключительный этап	13
7.2.Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины	15
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:	15
7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет)	16
7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов.....	17
Тестовые задания.....	17
Критерии оценки:.....	22
8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса.....	22
8.1. Основная литература:	22
8.2. Дополнительная литература:	22
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)	22
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля).....	23
10.1. Общесистемные требования	23
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины	23
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.....	24
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	24
11.Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	24
12. Лист изменений.....	27

1. Наименование дисциплины (модуля)

БИОЛОГИЯ И ХИМИЯ

Целью изучения дисциплины является расширение знаний, формирование умений и навыков у учащихся по решению расчетных задач и упражнений по химии, знаний биологических законов, эволюционных процессов и основ экологии; развитие познавательной активности и самостоятельности.

Для достижения цели ставятся задачи:

дать представление об основах биологических и химических законов;
изучить номенклатуру и классификацию химических веществ(атомы, молекулы) неорганической природы и изучить их строение и химические свойства ;
объяснить происхождение и эволюцию Вселенной; происхождение и развитие человека;
научить определению проекции внутренних органов на внешние структуры тела;
обеспечить усвоение понимания связей между физическими, биологическими и химическими явлениями и процессами.

2.Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Биология и химия относится к профессиональному циклу дисциплин базовой части.

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

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	Б1.О.04.02
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по биологии и химии в объеме программы средней школы.	

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций*</i>	Индикаторы достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-7:	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК.Б-7.1 выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности УК.Б-7.2 планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической	Знать: строение атомов и молекул, типы химических связей растворы и взвеси химические реакции и факторы, их определяющие. Уметь: применять и трансформировать в соответствии с целями деятельности законы естественнонаучных дисциплин самостоятельно получать знания: углублять знания, уточнять по признакам понятий, отделять существенные признаки от несущественных; уточнять границы использования знаний

		<p>и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p> <p>УК.Б-7.3 соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях в профессиональной деятельности</p>	<p>самостоятельно получать знания: работать с конспектами, учебником, учебно-методической, справочной литературой, другими источниками информации; воспринимать и осмысливать информацию; закреплять и расширять знания.</p> <p>Владеть: навыками использования информации медико-биологических методов контроля для оценки влияния физических нагрузок на индивида и вносить соответствующие корректизы в процесс занятий.</p>
ОПК-1:	Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомоморфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста.	<p>ОПК-Б-1.1. Анализирует уровень подготовленности занимающихся физической культурой на основе морфологических, физиологических, психологических критериев оценки физического развития по возрасту и полу</p> <p>ОПК-Б-1.2. Дозирует нагрузку на основе объективных и субъективных предпосылок, целевых и объективных параметров физического воспитания и спортивной тренировки</p> <p>ОПК-Б-1.3. Составляет комплексы упражнений с учетом двигательных режимов, функционального состояния, возраста и пола занимающихся.</p>	<p>Знать: анатомическое строение и функции органов и систем органов организма человека, закономерности физического и психического развития и особенности их проявления в разные возрастные периоды.</p> <p>методы медико-биологического контроля состояния занимающихся</p> <p>Уметь: самостоятельно получать знания для решения задач творческого характера, задач повышенной сложности: применять полученные знания для решения учебных задач;</p> <p>Владеть: навыками использования информации медико-биологических методов контроля для оценки влияния физических нагрузок на индивида и вносить соответствующие корректизы в процесс занятий</p>
ОПК-10	Способен организовать совместную деятельность взаимодействие участников деятельности в области физической культуры и спорта	<p>ОПК-Б-10.1. Учитывает социально-психологические условия повышения эффективности учебно-воспитательного, учебно-тренировочного и соревновательного процесса, а также занятий двигательной рекреацией</p> <p>ОПК-10.2. Устанавливает и поддерживает деловые контакты, связи, отношения, коммуникации с работниками организации и заинтересованными</p>	<p>Знать: медико-биологические закономерности развития физических способностей и двигательных умений занимающихся.</p> <p>Уметь: подводить итоги работы; выполнять самоконтроль.</p> <p>Владеть: методами медико-биологического, педагогического и психологического контроля состояния занимающихся.</p>

		сторонами, предупреждает типичные психологические при взаимодействии ОПК-Б-10.3. Распределяет задачи и обязанности в соответствии со знаниями и опытом членов коллектива (команды), руководит работой спортивного актива	
--	--	--	--

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 дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 академических часов

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)	48	8
Аудиторная работа (всего):	48	8
в том числе:		
лекции	16	6
семинары, практические занятия	32	2
практикумы		
лабораторные работы		
Внеаудиторная работа:		
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
курсовое проектирование		-
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)		
творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	24	60
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	2 семестр-зачет	Контроль-4 Зачет-1

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

№ п/п	Раздел дисциплины	Всего в часах	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				План ируе мые результаты	Формы текуще го контрол я		
			Аудиторные уч. занятия							
			Лек	Пр/ сем.	СР					
Раздел 1. ХИМИЯ										
1	Химический состав организма человека /Лек/	1/2	2		2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Устный опрос			
2	Общие закономерности обмена веществ и энергии./Прак/	1/2	2	4	2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Доклад с презентацией			
3	Микроэлементы .Макроэлементы /Лек/	1/2			2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Творческое задание			
4	Обмен веществ /СР/	1/2	2		2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Блиц-опрос			
5	Классификация химических реакций /прак/ занятие проводится в интерактивной форме (беседа)	1/2	2	4		УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Тест			
6	Обмен белков /Лек/ занятие проводится в интерактивной форме (интерактивная лекция)	1/2	2		2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Реферат			
7	Аминокислоты /Лек/	1/2	2			УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Фронтальный опрос			
8	Витаминология /СР/	1/2		4	2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Устный опрос			
9	Нуклеиновые кислоты /Лек/	1/2	2		2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Доклад с презентацией			
10	Значение холестерина /СР/	1/2		4	2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Устный опрос			
11	Обмен углеводов и липидов / Лек/		2		2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Доклад с презентацией			
Раздел 2. БИОЛОГИЯ										
12	Многообразие жизни на земле /Лек/ занятие проводится в интерактивной форме	1/2	2		2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Устный опрос			

	(интерактивная лекция)						
13	Клеточная теория/прак/	1/2	2			УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Доклад с презентацией
14	Принципы и законы эволюции /Лек/	1/2	2		2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Творческое задание
15	Естественный отбор и другие факторы эволюции Наследственность и изменчивость /Лек/	1/2	2		2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Блиц-опрос
16	Основы генетики /Лек/	1/2	2		2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Тест
17	Закономерности эволюции. Направления эволюции организмов /прак/	1/2	2			УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Реферат
18	Ранние эволюционные учения /СР/	1/2		4	2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Фронтальный опрос
19	Функции и свойства живого /Лек/ занятие проводится в интерактивной форме (интерактивная лекция)	1/2	2		2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Устный опрос
20	Важнейшие органические соединения /СР/	1/2		4	2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Доклад с презентацией
21	Взаимодействие организмов. Экологическая система./Лек/	1/2	2		2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Устный опрос
22	Разнообразие жизни /Пр/	1/2	2		2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Доклад с презентацией
23	Биосфера/Лек/	1/2	2		2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Устный опрос
24	Концепция биосферы В.И. Вернандского. /СР/	1/2		4	2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Доклад с презентацией
25	Основные принципы природопользования /Лек/	1/2	2			УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Творческое задание
26	Основные принципы природопользования /Прак/	1/2	2	4	2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Блиц-опрос
27	Принципы и законы эволюции /Лек/	1/2	2		2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Тест
28	Продуценты, консументы и редуценты /СР/	1/2		4	2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Реферат
29	Борьба за выживание /СР/	1/2		4	2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Фронтальный опрос
30	Генотип и фенотип организмов /Лек/	1/2	2		2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Устный опрос
31	Симбиоз.Паразитизм /СР/	1/2		4		УК-7	Доклад с

						ОПК-1 ОПК-10	презента цией
32	Мутации и модификации /Лек/	1/2	2			УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Устный опрос
33	Макроэволюция. Филогенез. Онтогенез. /СР/	1/2		4	2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Доклад с презента цией
34	Факторы и условия среды обитания /Лек/	1/2	2		2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Доклад с презента цией
35	Экология/Лек/	1/2	2		2	УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Устный опрос
	Всего		36	18	54		

для заочной формы

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Плани- руемые результаты	Формы текущего контроля
			всего	Аудиторные уч. занятия	Лек		
1. Раздел ХИМИЯ							
1	Обмен веществ	27	6	2		27	УК-7 ОПК-1 ОПК-10 Доклад с презентаци ей Доклад с презентаци ей
2	Органические соединения		6	2			
3	Неорганические соединения		6	4			
2. Раздел БИОЛОГИЯ							
4	Генетика	27	4	4		27	УК-7 ОПК-1 ОПК-10 Доклад с презентаци ей Доклад с презентаци ей
5	Экология		4	2			
6	Эволюция		4	2			
7	Многообразие жизни		4	2			

5.2. Виды занятий и их содержание

Темы занятий
Лекционное занятие №1. Химический состав организма человека
Практическое занятие № 1. Общие закономерности обмена веществ и энергии.
Лекционное занятие № 2. Микроэлементы .Макроэлементы
Лекционное занятие № 3 Обмен белков
Практическое занятие №2. Классификация химических реакций
Практическое занятие № 3. Аминокислоты
Лекционное занятие № 4. Белки
Практическое занятие №4.
Лекционное занятие № 5 Нуклеиновые кислоты
Лекционное занятие № 6. Обмен углеводов и липидов
Практическое занятие №5 . Концепция биосферы В.И. Вернандского.
Лекционное занятие № 7 Многообразие жизни на земле

Практическое занятие №6 Ферменты
Лекционное занятие №8 Принципы и законы эволюции
Практическое занятие №7 Клеточная теория
Лекционное занятие №9 Принципы и законы эволюции
Лекционное занятие №10 Естественный отбор и другие факторы эволюции Наследственность и изменчивость
Лекционное занятие №11 Основы генетики
Практическое занятие №8 Естественный отбор и другие факторы эволюции Наследственность и изменчивость
Лекционное занятие №12 Функции и свойства живого
Практическое занятие №9 Закономерности эволюции. Направления эволюции организмов
Лекционное занятие №13 Взаимодействие организмов. Экологическая система
Практическое занятие №10 Разнообразие жизни
Лекционное занятие №14 Биосфера
Практическое занятие №11 Основные принципы природопользования
Лекционное занятие №15 Основные принципы природопользования
Лекционное занятие №16 Принципы и законы эволюции
Практическое занятие №12 Экологическая ниша
Лекционное занятие №17 Генотип и фенотип организмов
Практическое занятие №13 Макроэволюция. Филогенез. Онтогенез.
Лекционное занятие №18 Факторы и условия среды обитания
Практическое занятие №14 Борьба за выживание
Лекционное занятие №19 Мутации и модификации
Практическое занятие №15 Продуценты, консументы и редуценты
Лекционное занятие №20 Экология
Практическое занятие №16 Принципы и законы эволюции

5.3. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.4. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

5.5. Самостоятельная работа и контроль успеваемости

В рамках указанного в учебном плане объема самостоятельной работы по данной дисциплине предусматривается выполнение следующих видов учебной деятельности:

- проработка учебного материала занятий лекционного и семинарского типа;
- опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа;
- подготовка к текущему контролю;
- поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников по заданной проблеме;
- решение задач;
- подготовка к промежуточной аттестации.

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 принятия.

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)

2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень контролируемой компетенций (код)	Контролируемые разделы	Этапы формирования компетенций
УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Раздел 1. Химия	Начальный этап
УК-7 ОПК-1 ОПК-10	Раздел 2. Биология	Заключительный этап

1 этап - начальный		
Показатели	Критерии	Шкала оценивания
<p>1. Способность обучаемого продемонстрировать наличие знаний при решении учебных заданий.</p> <p>2. Способность в применении умения в процессе освоения учебной дисциплины, и решения практических задач.</p> <p>3. Способность проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному</p>	<p>1. Способность обучаемого продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.</p> <p>2. Применение умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и способность проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному</p>	<p>стavится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.</p> <p>студент должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программу дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом</p>

решения поставленной задачи по стандартному образцу	<p>образцу.</p> <p>2. Обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем.</p>	<p>дисциплины;</p> <p>студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу</p> <p>студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу</p>
---	---	--

2 этап - заключительный

<p>1. Способность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении учебных заданий.</p> <p>2. Самостоятельность в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и к решению практических задач.</p> <p>3. Самостоятельность в проявлении навыка в процессе решения поставленной задачи без стандартного образца</p>	<p>1.Обучающий демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции.</p> <p>2. Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин.</p>	<p>ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.</p> <p>студент должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программу дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</p> <p>студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по</p>
--	--	--

		излагаемому материалу студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу
--	--	--

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:

1. Белки, углеводы и жиры в пище.
2. Строение ферментов
3. Холестерин полезный и вредный
4. Нуклеиновые кислоты
5. Органеллы клетки
6. Прокариоты и эукариоты
7. Эпителиальная и соединительная ткани
8. Нервная и мышечная ткани
9. Аэробы и анаэробы
10. Антитела и иммунитет
11. Гены как элементарная единица наследственности
12. Возникновение новых видов
13. Макроэволюция
14. Необратимость Эволюции
15. Адаптивная радиация

Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:

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 (зачет)

Вопросы на зачет «Биология и химия»

1. Белки ,углеводы и жиры в пище.
2. Строение ферментов
3. Холестерин полезный и вредный
4. Нуклеиновые кислоты
5. Органеллы клетки
6. Прокариоты и эукариоты
7. Эпителиальная и соединительная ткани
8. Нервная и мышечная ткани
9. Аэробы и анаэробы
10. Антитела и иммунитет
11. Гены как элементарная единица наследственности
12. Возникновение новых видов
13. Макроэволюция
14. Необратимость Эволюции
15. Адаптивная радиация
16. Рефлексы
17. Бескислородное и кислородное дыхание
18. Фагоцитоз
19. Деление клетки (мейоз, митоз)
20. Клеточная теория
21. Классификация тканей
22. АТФ как энергетическое депо организма
23. Витамины
24. Значение азота для нормальной жизнедеятельности организмов
25. Химический состав организма человека
26. Общие закономерности обмена веществ и энергии./
27. Микроэлементы Макроэлементы
28. Витаминология
29. Многообразие жизни на земле
30. Принципы и законы эволюции
31. Клеточная теория
32. Естественный отбор и другие факторы эволюции Наследственность и изменчивость
33. Закономерности эволюции. Направления эволюции организмов
34. Основы генетики
35. Ранние эволюционные учения
36. Функции и свойства живого
37. Важнейшие органические соединения
38. Взаимодействие организмов.
39. Экологическая система.
40. Биосфера
41. Концепция биосферы В.И.Вернандского
42. Основные принципы природопользования
43. Продуценты, консументы и редуценты
44. Макроэволюция. Филогенез. Онтогенез

45. Мутации и модификации
46. Симбиоз.Паразитизм
47. Генотип и фенотип организмов
48. Экологическая ниша
49. Факторы и условия среды обитания

**Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине
«Введение в профессию»:**

✓ 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

Тестовые задания

по дисциплине «Биология и химия» _____

Тесты по биологии

1. Наука о наследственности и изменчивости
А) биология
Б) цитология
В) генетика
2. Деление ядра путем перешнуровывания без образования веретена деления
А) митоз
Б) амитоз
3. Единица наследственности, определяющая развитие отдельного признака
А) ген
Б) аск
В) аллель
4. Совокупность генов в гаплоидном наборе
А) генотип
Б) ген
В) аллель
5. Изменение хромосомы в связи с утратой одного из внутренних ее участков

А) делеция

Б) дупликация

В) имбридинг

6. Потомство, полученное от одной особи с помощью вегетативного размножения

А) клон

Б) популяция

7. Скрещивание особей, имеющих близкую степень родства

А) депрессия

Б) имбридинг

В) супрессия

8. Совокупность генов в популяции или вида

А) ген

Б) генотип

В) аллель

9. Небелковая часть фермента

А) кофермент

Б) коэнзим

10. Перемещение особей из одной популяции в другую малыми или большими группами

А) миграция

Б) отбор

В) подбор

11. Развитие из неоплодотворенного яйца

А) партеногенез

Б) панмиксия

В) гиногенез

12. Совокупность индивидуумов, происходящих от одной особи

А) чистая линия

Б) клон

В) порода

13. Одноклеточные организмы, имеющие неоформленное ядро

А) прокариоты

Б) эукариоты

14. Одноклеточные организмы, имеющие оформленное ядро

А) прокариоты

Б) эукариоты

15. Восстановление молекулы ДНК называется

А) денатурация

Б) ренатурация

16. Повышение жизнеспособности гибридов первого поколения

А) гетерозис

Б) плейотропия

В) наддоминирование

17. Перемещение особей из одной популяции в другую малыми или большими группами

А) миграция

Б) плейотропия

В) порода

18. Явление, когда на формирование одного признака влияет несколько эквивалентных пар генов.

А) эпистаз

Б) полимерия

В) криптомерия

Тест по генетике № 19. Развитие потомства только за счет ядер сперматозоидов.

А) партеногенез

Б) гиногенез

В) андрогенез

20. Животные, в клетках которых имеется чужой ген.

А) трансгенные

Б) клонированные

21. Увеличение числа полных наборов хромосом

А) гаплоидия

Б) полиплоидия

В) гетероплоидия

22. Передача наследственной информации от одного штамма бактерий другому называется

А) трансформация

Б) транскрипция

В) транслокация

23. Оболочка земного шара в которой существует жизнь

А) биосфера

Б) литосфера

В) гидросфера

24. Газовая оболочка земного шара

А) атмосфера

Б) литосфера

В) гидросфера

25 Тест. Совокупность всех вод земли

А) биосфера

Б) литосфера

В) гидросфера

26. Вещества, которые нейтрализуют мутаген в цитоплазме клетки

А) комутагены

Б) антимутагены

В) радиопротекторы

27. Вещества, которые защищают организм от радиационных поражений

А) комутагены

Б) антимутагены

В) радиопротекторы

28. Вещества, которые усиливают действие мутагена

А) комутагены

Б) антимутагены

В) радиопротекторы

29. Нижний слой атмосферы называется

А) тропосфера

Б) стратосфера

В) мезосфера

Тест 30. Верхний слой атмосферы называется

А) тропосфера

Б) стратосфера

В) экзосфера

Тесты по химии

1. Ферменты являются:

А) регуляторами;

Б) катализаторами;

В) активаторами субстратов;

Г) переносчиками веществ через мембрану;

Д) медиаторами нервного импульса.

2. Ферменты могут состоять только из:

- А) белка;
- Б) белка и небелковой части;
- В) нуклеотидов;
- Г) низкомолекулярных азотсодержащих органических веществ;
- Д) липидов и углеводов.

3. Тест. Кофактор – это:

- А) активная часть простого фермента;
- Б) показатель активности фермента;
- В) показатель стабильности фермента;
- Г) белковая часть сложного фермента;
- Д) небелковая часть сложного фермента.

4. Кофермент – это:

- А) легкоотделяющаяся белковая часть сложного фермента;
- Б) неотделяющаяся небелковая часть сложного фермента;
- В) белковая часть сложного фермента;
- Г) небелковая часть простого фермента;
- Д) непрочносвязанная небелковая часть сложного фермента.

5. Простетическая группа – это:

- А) белковая часть сложного фермента;
- Б) стабилизатор структуры фермента;
- В) активатор сложного фермента;
- Г) прочносвязанная с ферментом небелковая часть;
- Д) часть фермента, образующая каталитический центр.

6. По типу реакций ферменты подразделяются на:

- А) оксидазы, трансферазы, гидролазы, каталазы, изомеразы, эстеразы;
- Б) оксидоредуктазы, изомеразы, гидролазы, эстеразы, пероксидазы, лиазы;
- В) оксидазы, оксидоредуктазы, каталазы, гидролазы, эстеразы, лиазы;
- Г) оксидоредуктазы, гидролазы, лиазы, карбоксилазы, изомеразы, лигазы;
- Д) оксидоредуктазы, гидролазы, трансферазы, изомеразы, лиазы, лигазы.

7. К оксидоредуктазам относятся:

- А) дегидрогеназы;
- Б) гидролазы;
- В) цитохромы;
- Г) липазы;
- Д) лигазы.

8. К оксидазам относятся:

- А) пероксидаза;
- Б) каталаза;
- В) трансферазы;
- Г) липоксигеназа;
- Д) дегидрогеназы.

Тест 9. В состав пиридинзависимых дегидрогеназ входят:

- А) витамин В2;
- Б) витамин В1;
- В) витамин РР;

Г) пантотеновая кислота и цитохромы;

Д) пангамовая кислота и АТФ.

10. В состав флавинзависимых дегидрогеназ входят:

А) инозит;

Б) убихинон;

В) витамин РР;

Г) витамин В2;

Д) кофермент А (КоА).

11. Дегидрогеназы:

А) катализируют гидролиз субстратов;

Б) ускоряют окислительно-восстановительные реакции с участием кислорода;

В) ускоряют окислительно-восстановительные реакции в анаэробной среде;

Г) ускоряют реакции переноса только электронов;

Д) ускоряют реакции отщепления водорода и электронов от субстрата на промежуточный окислитель.

12. Гидролазы:

А) ускоряют реакции гидрирования субстратов;

Б) катализируют превращения альдегидов в спирты;

В) ускоряют реакции переноса гидроксо-групп внутри молекулы субстрата;

Г) катализируют гидролитическое расщепление субстратов;

Д) ускоряют реакции отщепления воды от субстрата.

13. К гидролазам относятся:

А) протеазы, липазы;

Б) декарбоксилазы, карбоксилазы;

В) ФАД и ФМН;

Г) НАД и НАДФ;

Д) цитохромы, убихинон.

14. К протеазам относятся:

А) амилаза;

Б) уреаза;

В) карбоксипептидаза;

Г) каталаза;

Д) пепсин, трипсин.

15. Протеазы катализируют расщепление:

А) сложноэфирных связей;

Б) углерод-углеродных связей (С-С);

В) пептидных связей;

Г) гликозидных связей;

Д) углерод-водородных связей (С-Н).

16. Трансферазы катализируют и могут содержать:

А) перенос групп внутри молекулы субстрата; витамин В2;

Б) перенос групп от одной молекулы к другой; витамин В6;

В) перенос остатков фосфорной кислоты от АТФ на глюкозу;

Г) отщепление от субстрата низкомолекулярных соединений; витамин В1;

Д) присоединение к субстрату низкомолекулярных соединений; витамин Н.

17. К трансферазам относится:

- А) уреаза;
- Б) пероксидаза;
- В) каталаза;
- Г) гексокиназа;
- Д) амилаза.

18. Лиазы катализируют:

- А) реакции соединения молекул;
- Б) реакции изомеризации;
- В) расщепление связей в субстрате с помощью воды;
- Г) расщепление связей в субстрате без участия воды;
- Д) перенос электронов от одного субстрата к другому.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент правильно ответил на все 15 вопросов
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент правильно ответил на 10 вопросов
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент правильно ответил на 7-8 вопросов.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент правильно ответил до 5 вопросов.

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

8.1. Основная литература:

1. Юнусбаев Б.Х. Биология тесты. Человек и его здоровье М.: АРКТИ, 2007
2. Болгов И.В. Сборник задач по общей биологии М.: ОНИКС, 2007
3. Жимулаев И.Ф. Общая Молекулярная генетика. Учебное пособие Москва 2010
4. Коровин Н.В., Общая химия М.: Высшая школа, 2009
5. [www.chem.msu.su//](http://www.chem.msu.su/)

8.2. Дополнительная литература:

1. Беляев Д.К., Дымщица Г.М.Общая биология М.:Просвещение 2004
2. Богунова В.Г.Биология. Теоретический курс Москва 2001
3. Аксенова М.К.Биология. Энциклопедия М.: Аванта,1998
4. Н.С.Ахметов Неорганическая химия М.: Просвещение, 1990
5. Яковлев Н.Н. Химия движения Л.: Наука 1990

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 № 249 эбс от 14.05.2025 г. Электронный адрес: https://znamium.com	от 14.05.2025 г. до 14.05.2026 г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 11.02.2025 г. до 11.02.2026 г.
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 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

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная;
- Microsoft Office (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 (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.;
- Kaspersky Endpoint Security. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025 г. Срок действия лицензии с 27.02.2025 г. по 07.03.2027 г.

9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование» - <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>

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

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

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

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

11. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОПВО	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОПВО