



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

Естественно-географический факультет  
Кафедра биологии и химии



УТВЕРЖДАЮ  
ЕГФ  А.У. Эдиев  
 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Естественнонаучная картина мира**  
(наименование дисциплины (модуля))

---

Направление подготовки  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя  
профилями подготовки)**  
(шифр, название направления)

---

Направленность (профиль) подготовки  
**Биология; химия**

---

Квалификация выпускника  
**бакалавр**

---

Форма обучения  
**Очная, заочная**

---

Год начала подготовки –2021

---

Программу составил(а): *к.б.н., доцент Темирлиева З.С.*

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 №125 (с изменениями и дополнениями). Редакция с изменениями №1456 от 26.11.2020. С изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г., основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль – Биология; химия, локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии и химии на 2022-2023 уч. год

Решение кафедры: биологии и химии, протокол № 8 от 26.05.2022 г.

Зав. кафедрой



к.б.н., доц. Узденов У.Б.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины	
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	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	6
5.2. Тематика лабораторных занятий	12
5.3. Примерная тематика курсовых работ	12
6. Образовательные технологии	12
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	13
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций	13
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины	17
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:	17
7.2.2. Примерные вопросы к промежуточной аттестации (зачет)	19
7.2.3. Тестовые задания для оценки сформированности компетенций обучающихся	20
7.2.4. Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров	23
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса	25
8.1. Основная учебная литература	25
8.2. Дополнительная литература	25
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины	25
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)	26
10.1. Общесистемные требования	26
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины	27
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения	28
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	28
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	28
12. Лист регистрации изменений	30

### 1. Наименование дисциплины (модуля)

#### Естественнонаучная картина мира

Цель изучения дисциплины – формирование естественнонаучного мировоззрения, изучение и понимание сущности фундаментальных законов природы, определяющих облик современного естествознания.

Для достижения цели ставятся следующие задачи:

1. получения представления о современных естественнонаучных методах исследования; изучить необходимый понятийный аппарат дисциплины;

2. изучения эволюции точного естествознания (от классической механики до релятивистской квантовой статистической физики) получить необходимые знания об особенностях химических и биологических систем.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «44.03.05» Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (квалификация – «Биология; химия»).

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Естественнонаучная картина мира» относится к Блоку 1 и реализуется в рамках обязательной части. Данная дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе в 6 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	Б1.О.05
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для освоения дисциплины «Естественнонаучная картина мира» студенты должны иметь базовую подготовку по физике, химии, астрономии, биологии, экологии в объеме программы средних учебных заведений. Освоение дисциплины «Концепции современного естествознания» является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Естественнонаучная картина мира» является предшествующей для таких дисциплин как «Философия», «Естествознание»	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Освоение дисциплины «Естественнонаучная картина мира» является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «КСЕ» является предшествующей для таких дисциплин как «Философия», «Естествознание»	

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

Процесс изучения дисциплины «Естественнонаучная картина мира» 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
ОПК-8	Способен	ОПК-8.1. Применяет	<b>Знать:</b> основы

	осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний.	применения системного подхода в решении конкретных практических задач, способы использования общенаучной методологии в гуманитарной сфере;
		ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс сопорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса.	<b>Уметь:</b> самостоятельно получать знания: работать с конспектами, учебником, учебно-методической, справочной литературой, другими источниками информации; воспринимать и осмысливать информацию; применять полученные знания для решения учебных задач; подводить итоги работы;
		ОПК-8.3. Осуществляет педагогическую деятельность с учетом роли и места образования в жизни человека и общества в области биологических (химических) знаний	<b>Владеть:</b> методологией современного естественнонаучного исследования; методами решения задач в профессиональной сфере, методами решения задач творческого характера
ПК-5	Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса	ПК-5.3. Владеет предметным содержанием биологии (химии)	<b>Знать:</b> этапы развития и становления естествознания, панораму современного естествознания;
		ПК-5.4. Применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; навыки проведения химического эксперимента, основные	<b>Уметь:</b> использовать в профессиональной деятельности основные законы естественнонаучных дисциплин; применять методы теоретического и экспериментального исследования;

		синтетические и аналитические методы получения и исследования химических веществ и реакций.	
			<b>Владеть:</b> современной терминологией в области естествознания; концептуальным подходом; методами системного подхода в решении конкретных практических задач.

**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 для очной формы обучения составляет 2 ЗЕТ, 72 академических часов.

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы	для заочной формы обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	72	72
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)</b>		
<b>Аудиторная работа (всего):</b>	32	
в том числе:		
лекции	16	2
семинары, практические занятия	16	2
практикумы		
лабораторные работы		
<b>Контроль</b>		4
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	40	64
<b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)</b>	зачет	зачет

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

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**  
Для очной формы обучения

№ п/п	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.	<b>Раздел 1. Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира .</b>							
2.	История естествознания. Введение . Наука античного времени. Научная революция эпохи Возрождения и становление классической науки.	8	2	2		4	ОПК-8 ПК-5	Дискуссия, выполнение практических работ
3.	Галилей и его роль в становлении классической науки. Ход и содержание научной революции 16-17 вв. И.Ньютон и завершение научной революции. Особенности классической науки.	6		2		4	ОПК-8 ПК-5	выполнение практических работ
4.	Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Структура и методы научного познания Общие, особенные и частные методы науки. Эмпирические и теоретические методы научного познания. Научные революции и их роль в развитии науки.	8	2	2		4	ОПК-8 ПК-5	выполнение практических работ
5.	Этика научных исследований. Развитие представлений о материи, движении и взаимодействии.	6		2		4	ОПК-8 ПК-5	выполнение практических работ
6.	<b>Раздел2.Пространство,время,симметрия.</b>							Устный ответ на контрольные вопросы, выполнение практических работ
7.	Концепция времени и	4				4	ОПК-8	

	пространства. Принцип относительности. Классическая ньютоновская «картина мира».						ПК-5	
8.	Современные представления об однородности и изотропности пространства. Классический принцип относительности Галилея. Постулаты СТО и ОТО А. Эйнштейна.	6		2		4	ОПК-8 ПК-5	выполнение практических работ
9.	Теория относительности и инвариантность времени. Постоянство скорости света. Преобразования Г.Лоренца. Гравитация и искривление пространства.	4	2	2			ОПК-8 ПК-5	устный ответ на контрольные вопросы, выполнение практических работ
10.	Принцип Симметрии. Симметрия пространства и времени. Законы сохранения- следствия симметрии пространства и времени. Зеркальная и зарядово-зеркальная симметрия.	6		2		4	ОПК-8 ПК-5	
11.	<b><i>Раздел 3. Структурные уровни и системная организация материи.</i></b>							Дискуссия, выполнение практических работ
12.	Принцип неопределенности и дополнительности. Статистическая физика.						ОПК-8 ПК-5	выполнение практических работ
13.	Свойства микрообъектов. Принцип дополнительности.	6	2			4	ОПК-8 ПК-5	выполнение практических работ
14.	Атомный и нуклонный уровни строения материи. Развитие представлений о структуре атома. Модели атомов. Квантово-механические принципы. Кварковая модель.	8	2	2		4	ОПК-8 ПК-5	выполнение практических работ
15.	Дефект масс и энергия связи ядра.	2	2					Доклад с



	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Цепная реакция деления. Термоядерный синтез.							презентацией, выполнение практических работ
16.	Иерархичность структуры Вселенной. Микромир. Макромир. Мегамир.	4				4	ОПК-8 ПК-5	Дискуссия, выполнение практических работ
17.	Теоретические основы современной химии. Основные этапы развития химии. Фундаментальные законы химии.	2	2				ОПК-8 ПК-5	Устный ответ на контрольные вопросы, выполнение практических работ
18.	Строение атома и периодический закон химических элементов Д.И.Менделеева. Современные средства управления химическими процессами. Современный катализ. Синтетические материалы.	2	2				ОПК-8 ПК-5	Доклад с презентацией, выполнение практических работ
	<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>40</b>		

#### Для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля	
			всего	Аудиторные занятия			Сам. работа		Планируемые результаты обучения
				Лек	Пр	Лаб			
	<b>Раздел 1. Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира .</b>								
2.	История естествознания. Введение . Наука античного времени. Научная революция эпохи Возрождения и становление классической науки.	8	2	2		4	ОПК-8 ПК-5	Дискуссия, выполнение практических работ	

3.	Галилей и его роль в становлении классической науки. Ход и содержание научной революции 16-17 вв. И.Ньютон и завершение научной революции. Особенности классической науки.	6		2	4	ОПК-8 ПК-5	выполнение практических работ
4.	Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Структура и методы научного познания. Общие, особенные и частные методы науки. Эмпирические и теоретические методы научного познания. Научные революции и их роль в развитии науки.	6		2	4	ОПК-8 ПК-5	выполнение практических работ
5.	Этика научных исследований. Развитие представлений о материи, движении и взаимодействии.	6		2	4	ОПК-8 ПК-5	выполнение практических работ
6.	<b>Раздел 2. Пространство, время, симметрия.</b>						Устный ответ на контрольные вопросы, выполнение практических работ
7.	Концепция времени и пространства. Принцип относительности. Классическая ньютоновская «картина мира».	4			4	ОПК-8 ПК-5	
8.	Современные представления об однородности и изотропности пространства. Классический принцип относительности Галилея. Постулаты СТО и ОТО А. Эйнштейна.	6		2	4	ОПК-8 ПК-5	выполнение практических работ
9.	Теория относительности и инвариантность времени. Постоянство скорости света. Преобразования Г.Лоренца. Гравитация и искривление пространства.	6		2	4	ОПК-8 ПК-5	устный ответ на контрольные вопросы, выполнение

								практических работ
10.	Принцип Симметрии. Симметрия пространства и времени. Законы сохранения- следствия симметрии пространства и времени. Зеркальная и зарядово-зеркальная симметрия.	6		2		4	ОПК-8 ПК-5	
11.	<b>Раздел 3. Структурные уровни и системная организация материи.</b>							Дискуссия, выполнение практических работ
12.	Принцип неопределенности и дополнительности. Статистическая физика.	4				4	ОПК-8 ПК-5	выполнение практических работ
13.	Свойства микрообъектов. Принцип дополнительности.	4				4	ОПК-8 ПК-5	выполнение практических работ
14.	Атомный и нуклонный уровни строения материи. Развитие представлений о структуре атома. Модели атомов. Квантово-механические принципы. Кварковая модель.	6		2		4	ОПК-8 ПК-5	выполнение практических работ
15.	Дефект масс и энергия связи ядра. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Цепная реакция деления. Термоядерный синтез.	4				4		Доклад с презентацией, выполнение практических работ
16.	Иерархичность структуры Вселенной. Микромир. Макромир. Мегамир.	4				4	ОПК-8 ПК-5	Дискуссия, выполнение практических работ
17.	Теоретические основы современной химии. Основные этапы развития химии. Фундаментальные законы химии.	6				6	ОПК-8 ПК-5	Устный ответ на контрольные вопросы, выполнение

								практических работ
18.	Строение атома и периодический закон химических элементов Д.И.Менделеева. Современные средства управления химическими процессами. Современный катализ. Синтетические материалы.	6				6	ОПК-8 ПК-5	Доклад с презентацией, выполнение практических работ
	<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>64</b>		

## 5.2. Тематика лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

## 5.3. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

## 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 нахождение 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

ОПК-8						
Базовый	<b>Знает:</b> основы применения системного подхода в решении конкретных практических задач, способы использования общенаучной методологии в гуманитарной сфере;	Не знает основы применения системного подхода в решении конкретных практических задач, способы использования общенаучной методологии в гуманитарной сфере;	В целом знает основы применения системного подхода в решении конкретных практических задач, способы использования общенаучной методологии в гуманитарной сфере;	Знает основы применения системного подхода в решении конкретных практических задач, способы использования общенаучной методологии в гуманитарной сфере;		
	<b>Уметь:</b> самостоятельно получать знания: работать с конспектами, учебником, учебно-методической, справочной литературой, другими источниками информации; воспринимать и осмысливать информацию; применять полученные знания для решения учебных задач; подводить итоги работы;	Не умеет самостоятельно получать знания: работать с конспектами, учебником, учебно-методической, справочной литературой, другими источниками информации; воспринимать и осмысливать информацию; применять полученные знания для решения учебных задач; подводить итоги работы;	В целом умеет самостоятельно получать знания: работать с конспектами, учебником, учебно-методической, справочной литературой, другими источниками информации; воспринимать и осмысливать информацию; применять полученные знания для решения учебных задач; подводить итоги работы;	Умеет самостоятельно получать знания: работать с конспектами, учебником, учебно-методической, справочной литературой, другими источниками информации; воспринимать и осмысливать информацию; применять полученные знания для решения учебных задач; подводить итоги работы;		
	<b>Владеть:</b> навыками	Не владеет навыками	В целом владеет	Владеет навыками		

	экспериментальной работы	экспериментальной работы	навыками экспериментальной работы	экспериментальной работы	
Повышенный	<b>Знать:</b> многообразие животного мира и основные закономерности его формирования				В полном объеме знает многообразие животного мира и основные закономерности его формирования
	<b>Уметь:</b> убеждать в необходимости и бережного отношения к природе				В полном объеме умеет убеждать в необходимости и бережного отношения к природе
	<b>Владеть:</b> навыками экспериментальной работы				В полном объеме владеет навыками экспериментальной работы

#### ПК-5

Базовый	<b>Знать:</b> экологические факторы среды, влияющие на жизнедеятельность животных; влияние хозяйственной деятельности человека на экологию животных	Не знает экологические факторы среды, влияющие на жизнедеятельность животных; влияние хозяйственной деятельности человека на экологию животных	В целом знает экологические факторы среды, влияющие на жизнедеятельность животных; влияние хозяйственной деятельности человека на экологию животных	В целом знает экологические факторы среды, влияющие на жизнедеятельность животных; влияние хозяйственной деятельности человека на экологию животных	
	<b>Уметь:</b> понимать, излагать и критически анализировать базовую	Не умеет понимать, излагать и критически анализировать базовую	В целом умеет понимать, излагать и критически анализировать базовую	Умеет понимать, излагать и критически анализировать базовую	

	информацию по экологии; проводить экологические исследования животных в природных условиях;	информацию по экологии; проводить экологические исследования животных в природных условиях;	информацию по экологии; проводить экологические исследования животных в природных условиях;	информацию по экологии; проводить экологические исследования животных в природных условиях;	
	<b>Владеть:</b> комплексом полевых методов исследований экологии животных и их популяций; современным и методами обработки и анализа, включая математическое, экологического материала;	Не владеет комплексом полевых методов исследований экологии животных и их популяций; современными методами обработки и анализа, включая математическое, экологического материала;	В целом владеет комплексом полевых методов исследований экологии животных и их популяций; современными методами обработки и анализа, включая математическое, экологического материала;	Владеет навыками комплексом полевых методов исследований экологии животных и их популяций; современными методами обработки и анализа, включая математическое, экологического материала;	
Повышенный	<b>Знать:</b> экологические факторы среды, влияющие на жизнедеятельность животных; влияние хозяйственной деятельности человека на экологию животных				В полном экологические факторы среды, влияющие на жизнедеятельность животных; влияние хозяйственной деятельности человека на экологию животных
	<b>Уметь:</b> понимать, излагать и критически анализировать				В полном объеме умеет понимать, излагать и критически



	базовую информацию по экологии; проводить экологические исследования животных в природных условиях;				анализировать базовую информацию по экологии; проводить экологические исследования животных в природных условиях;
	<b>Владеть:</b> комплексом полевых методов исследований экологии животных и их популяций; современным и методами обработки и анализа, включая математическое, экологического материала;				В полном объеме комплексом полевых методов исследований экологии животных и их популяций; современными методами обработки и анализа, включая математическое, экологического материала;

## 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. Глобальные проблемы современного естествознания.
2. Знания о природе и человеке в античном мире.
3. Наука Древнего Востока.
4. Наука и научные знания в средние века.
5. Научная революция 16-17 вв.
6. Современные представления о пространстве и времени.
7. История открытия элементарных частиц.
8. Неравновесная термодинамика.
9. Иерархическая структура Вселенной.
10. История химии.
11. Химические процессы.
12. Эволюция звезд.
13. Антропный принцип и фундаментальные константы.

14. Географическая оболочка Земли.
15. Самоорганизация живой материи на молекулярном уровне.
16. Перспективы развития энергетики.
17. Инновационные ресурсосберегающие технологии.

**Критерии оценки письменной работы, докладов и выступлений по дисциплине:**

✓ 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 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.

**Критерии оценки устного ответа на контрольные вопросы:**

✓ «5» (отлично): студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

✓ «4» (хорошо): студент демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

✓ «3» (удовлетворительно): студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

✓ «2» (неудовлетворительно): студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы

**Критерии оценки выполнения практических работ**

✓ «5» (отлично): выполнены все задания практической (лабораторной) работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

✓ «4» (хорошо): выполнены все задания практической (лабораторной) работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

✓ «3» (удовлетворительно «3» (удовлетворительно): выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

✓ «2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания практической (лабораторной) работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

### **7.2.2. Примерные вопросы к промежуточной аттестации (зачет)**

1. Кто и когда открыл электрон?
2. Можно ли с помощью теории Бора объяснить структуру атомов всех элементов Периодической системы Менделеева?
3. В чем заключается универсальность Корпускулярно-волнового дуализма?
4. Напишите и поясните соотношение неопределенностей.
5. Каков физический смысл постоянной Планка?
6. На какие два класса делятся элементарные частицы в зависимости от характера симметрии волновых функций?
7. Из каких суперэлементарных частиц состоят адроны?
8. Перечислите правила построения электронных оболочек атомов.
9. Что такое вещество? Чем отличаются индивидуальные вещества и смеси?
10. Что такое химическая реакция?
11. Что такое атомная масса?
12. Сформулируйте закон Авогадро.
13. Что такое моль вещества?
14. Что такое ионная связь? Приведите примеры.
15. Что такое ковалентная связь? Приведите примеры.
16. Иерархия космических систем.
17. Космологические модели.
18. Строение Солнечной системы.
19. Виды фундаментальных взаимодействий.
20. Мировые константы и антропный принцип.
21. Основные этапы развития химии.
22. Квантово-механическое строение атома и Периодический закон Д.И.Менделеева.
23. Виды химических связей.

### **Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине:**

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса. 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; 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; 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 оценки сформированности компетенций обучающихся**

#### **Тестовые задания для оценки сформированности компетенции ОПК-8**

1. Основные концепции современного естествознания – это:
  - главные, накопленные за все время представления и знания в области естественных наук;
  - доминирующие взгляды на социально-правовые явления, происходящие в обществе;
  - идеологии, которые являлись официальными в определенный период развития государства.
2. В концепциях современного естествознания специальная частная теория относительности принадлежит:
  - Х.А. Лоренцу, А. Эйнштейну, А. Пуанкаре;
  - И. Ньютону;
  - А. Эддингтону.
3. Какой этап эволюции животных в концепции современного естествознания характеризуется расцветом насекомых, птиц и млекопитающих, а также формированием стайного, стадного образа жизни?
  - Кайнозой;
  - Мезозой;
  - Триас.
4. В неклассической науке к числу основополагающих концепций современного естествознания о физической реальности и силах взаимодействия в природе относится:
  - гипотеза М. Планка о дозированном порядке перехода энергии в природе из одного вида в другой;
  - механика Г. Галилея;
  - теория электромагнитных сил Д. Максвелла.
5. Актуальность изучения концепций современного естествознания обусловлена:
  - оба ответа правильные;
  - необходимостью утверждения приоритета естественнонаучной картины мира перед ненаучными знаниями типа магии, эзотерики и т.п.;
  - широким проникновением естествознания в ранее неизвестные и неизученные сферы природы.
6. Предметом концепций современного естествознания является:
  - взаимосвязь различных наук между собой и их влияние на человеческую жизнедеятельность;
  - совокупность предметов всех естественных наук;
  - философские взгляды на природные процессы и явления.
7. К числу общих методов концепций современного естествознания относится:
  - + конкретизация;
  - измерения;
  - эксперимент.
8. Какие концепции естествознания являются современными?  
Все те, которые накопились у человечества за все время изучения природы;

- Господствующие в современное время убеждения;
  - Те, которые появились в последние два десятилетия.
9. Признак научного знания, который отличается открытием ранее неизвестного, называется:
- новизной;
  - объективностью;
  - операциональностью.
- тест 10. В зависимости от предмета изучения все науки можно разделить на:
- гуманитарные, технические и естественные;
  - теоретические и эмпирические;
  - фундаментальные и прикладные.
11. Постнеклассическая наука охватывает период:
- с конца XX в. по начало XXI в.;
  - первой половины XX в.;
  - до начала XX в.
12. Автором геоцентрической системы мира в античности был:
- К. Птолемей;
  - Эратосфен;
  - Посидоний.
13. Что представляет собой механическая картина мира?
- Это комплекс убеждений и взглядов, согласно которым весь мир является отлаженной системой машин, которая функционирует по законам механики;
  - Это система взглядов на Вселенную с точки зрения законов электромагнетизма, то есть взаимосвязи электрических и магнитных сил;
  - Это совокупность описаний тепловых явлений в макромире, а также положения молекулярно-кинетической концепции строения всех веществ.
14. Форма последовательной смены явлений материального мира называется:
- временем;
  - пространством;
  - периодичностью.
15. Минимальной порцией электромагнитной энергии является:
- фотон;
  - протон;
  - электрон.
16. В каком состоянии термодинамической системы ее параметры во времени не меняются?
- В стационарном;
  - В неравновесном;
  - В равновесном.
17. Первый закон классической термодинамики звучит как:
- ⇒энергия в форме тепла, которая поступает в термодинамическую систему, равняется сумме приращений внутренней энергии системы и работы, выполняемой системой против действия внешних сил;
- самопроизвольный переход теплоты от менее нагретого тела к более нагретому невозможен;
  - при абсолютно нулевой температуре энтропия всех веществ, находящихся в равновесном состоянии, равна нулю независимо от давления, плотности и фазы.
18. Физическое состояние, при котором среднее значение энергии всех составляющие его физических полей равно нулю, называется:
- истинным вакуумом;
  - ложным вакуумом;

- космосом.

Тестовые задания для оценки сформированности компетенции ПК-5

19. Позитрон был открыт:

- в 1932 г. К.Д. Андерсоном;

- в 1923 г. Н. Бором;

- в 1926 В. Гейзенбергом.

20. Наиболее типичным агрегатным состоянием во вселенной, которое характеризуется реакцией ядерного синтеза, является:

- плазма;

- эфир;

- радиация.

21. Что собой представляет метagalaktika?

- Это часть мироздания, которая доступна для наблюдения и изучения посредством прямых и косвенных методов;

- Это научные знания о наиболее общих свойствах пространства и времени во Вселенной;

- Это раздел науки астрономии о возникновении объектов и их систем во Вселенной.

22. Второе название «А-Б-Г теории», содержащей модель «горячей Вселенной», звучит как:

- модель «Большого взрыва»;

- модель «Инфляционной Вселенной»;

- модель «Стационарной Вселенной».

23. Что такое металличность звезды?

- Это величина, которая представляет собой отношение тяжелых элементов в звезде к количеству содержащегося в ней водорода;

- Это величина полного светового потока, которую испускает единица поверхности источника света;

- Это мера блеска звезды, которую можно наблюдать с Земли.

24. Конечная судьба звезды, которая по массе равняется нашему Солнцу, называется:

- Белым карликом;

- Черным карликом;

- Черной дырой.

25. Нестандартный объект, не относящийся ни к звездам, ни к галактикам, называется:

- квазаром;

- червоточиной;

- пульсаром.

26. Сфера Земли, обусловленная жизнедеятельностью человека в историческом времени, называется:

- антропосферой;

- гидросферой;

- магнитосферой.

27. На организмическом уровне живых систем изучаются:

- свойства и признаки организмов;

- ткани, их строение и функции;

- взаимодействие видов на одной территории.

28. Жироподобные органические соединения называются:

- липидами;

- углеводами;

- нуклеиновыми кислотами.
29. Вид рибонуклеиновой кислоты, который отвечает за доставку свободных аминокислот в рибосому, называется:
- транспортной;
  - матричной;
  - рибосомной.
30. Неклеточная форма жизни, которая не способна существовать без другого организма, называется:
- вирусом;
  - органеллой;
  - ядром.
31. Какую функцию в клетке организма выполняет цитоплазма?
- Она обеспечивает взаимодействие всех органов клетки;
  - Она обеспечивает синтез аденозинтрифосфорной кислоты;
  - Она обеспечивает синтез белков, жиров и углеводов.
32. Клеточное деление, в результате которого образуются и созревают половые клетки, называют:
- мейозом;
  - митозом;
  - амитозом.
33. Что изучает генетика?
- Закономерности и механизмы наследственности и изменчивости организмов;
  - Защитные реакции организма, которые делают его невосприимчивым к генетически чужеродным телам и веществам;
  - Закономерности и симптоматику различных болезней, передающихся по наследству.
34. Согласно концепции панспермии, жизнь на нашей планете:
- была занесена из глубокого космоса;
  - возникла из неживого вещества;
  - существовала вечно.
35. Технология целенаправленного изменения генетических программ клеток в целях надления их новыми свойствами или образования принципиально новых форм организмов называется:
- геной инженерией;
  - клонированием;
  - мутацией.

### **Критерии оценки тестового материала по дисциплине «Естественнонаучная картина мира»**

*максимальный балл – 120, за правильный ответ дается 4 балла: «2» - 60% и менее, «3» - 61-80%, «4» - 81-90%, «5» - 91-100%*

#### **7.2.4. Балльно-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	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
балльных показателей традиционной отметке	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 "не зачтено". 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 учебная литература**

1. Романенко В. П. Архыз: Фотоальбом / В. П. Романенко. – Ростов-н/Д, 2012.
2. Дьяченко В. В. Науки о Земле: учеб. пособие / В. В. Дьяченко. – М.: КНОРУС, 2010. – 304 с.
3. Засов А. В., Кононович Э. В. Астрономия: учеб. пособие / А. В. Засов, Э. В. Кононович. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011. – 256 с.
4. Садохин А.П. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.П. Садохин, Л.Б. Рыбалов. – Издательство: Юнити-Дана, 2012. – 415 с. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/180918> (ЭБС «КнигаФонд»)
2. Харченко Л. Н. Современная концепция естествознания: [Электронный ресурс]: курс лекций /Харченко Л. Н. - Директ-Медиа 2015 г. 329 страниц – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/181952> (ЭБС «КнигаФонд»)
3. Карпенков С. Х. Концепции современного естествознания: практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Карпенков С. Х. Директ-Медиа 2016 г. 487 страниц– Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/185055> (ЭБС «КнигаФонд»)

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Харченко Л. Н. Современная концепция естествознания: [Электронный ресурс]: курс лекций /Харченко Л. Н. - Директ-Медиа 2015 г. 329 страниц – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/181952> (ЭБС «КнигаФонд»)
2. Карпенков С. Х. Концепции современного естествознания: практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Карпенков С. Х. Директ-Медиа 2016 г. 487 страниц– Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/185055> (ЭБС «КнигаФонд»)

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины «Естественнонаучная картина мира»**

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Проработка текста лекции, включающая в себя определение узловых положений, выявление проблемных для обучающегося моментов, работа с незнакомыми терминами, выражениями, требующими дополнительной информации, объяснение терминов, понятий с помощью справочной литературы и соответствующих электронных

	источников, корректная формулировка вопросов по теме к преподавателю. Работа с основной и рекомендуемой литературой.
Практические занятия	Отработка теоретических положений темы в процессе выполнения тренировочных упражнений, обсуждение вопросов, возникших в ходе изучения лекции в форме проблемных ситуаций, дискуссий. Выполнение практических, а в случае необходимости заданий творческого характера. Составление аннотаций к рекомендованным литературным источникам и др.
Контрольная работа/ индивидуальные задания	Работа с основной и справочной литературой по контрольной теме, значимыми и основополагающими терминами и сведениями, зарубежными источниками.
Реферат	Осмысление темы, составление предварительного плана, подбор необходимого материала из специальных работ, справочной и учебной литературы, работа с терминологическим аппаратом. Составление библиографии. Оформление результатов работы в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам данного типа.
Коллоквиум	Подготовка к коллоквиуму (промежуточному мини-экзамену), предполагающая определение основных проблемных моментов вынесенной на обсуждение темы, поиск ответов на предложенные вопросы, работу с соответствующей литературой и Интернет-ресурсами.
Самостоятельная работа	Дополнительная работа с учебным материалом занятий лекционного и семинарского типа. Поиск, анализ и систематизация информации по заданной теме, изучение научных источников. Исследование отдельных тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях контактного типа. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Систематизация знаний, полученных в процессе изучения дисциплины, повторение основных теоретических положений и закрепление практических навыков с ориентировкой на лекционный материал, основную, дополнительную, справочную литературу в соответствии с вопросами, вынесенными на промежуточную аттестацию.

## 10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

### 10.1. Общесистемные требования

*Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»*

[kchgu.ru](http://kchgu.ru) - адрес официального сайта университета

[do.kchgu.ru](http://do.kchgu.ru) - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

*Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)*

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021 / 2022 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25 марта	с 30.03.2021 г по 30.03.2022 г.

	2021г. Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2021 /2022 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.).Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г.Протокол № 1). Электронный адрес: <a href="https://kchgu.ru/biblioteka">https://kchgu.ru/biblioteka</a> - <a href="https://kchgu.ru/">kchgu/</a>	Бессрочный
2021 / 2022 Учебный год	Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a> . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г.Бесплатно.  Национальная электронная библиотека (НЭБ) – <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a> . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г.Бесплатно.  Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – <a href="https://polpred.com">https://polpred.com</a> . Соглашение. Бесплатно.	Бессрочно

## 10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая.

Технические средства обучения: ноутбук, с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор, переносной экран (369200 Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 16).

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая.

Лабораторное оборудование: микроскоп монокулярный (электрический) – 4 шт. (369200 Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 23).

3. Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, шкафы.

Технические средства обучения: персональные компьютеры (3 шт.) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета ( 369200 Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 1).

### **10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения**

1. Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
2. Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
3. ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
4. Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
5. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
6. Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021г.
7. Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023г.

### **10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

#### **Современные профессиональные базы данных**

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir  
<http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

#### **Информационные справочные системы**

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.
5. Информационная система «Информио».

### **11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий создается гибкая, вариативная организационно-методическая система обучения, адекватная образовательным потребностям данной категории обучающихся, которая позволяет не только обеспечить преемственность систем общего (инклюзивного) и высшего образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

В процессе преподавания учебной дисциплины создается на каждом занятии толерантная социокультурная среда, необходимая для формирования у всех обучающихся гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к полноценному общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия, в том числе и характерные для обучающихся с ОВЗ.

Посредством совместной, индивидуальной и групповой работы формируется у всех обучающихся активная жизненная позиция и развитие способности жить в мире разных людей и идей, а также обеспечивается соблюдение обучающимися их прав и свобод и признание права другого человека, в том числе и обучающихся с ОВЗ на такие же права.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий используются технологии, направленные на диагностику уровня и темпов

профессионального становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специальные оценочные материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьютеров).

Материально-техническая база для реализации программы:

1.Мультимедийные средства:

- интерактивные доски «Smart Board», «Toshiba»;
- экраны проекционные на штативе 280\*120;
- мультимедиа-проекторы Epson, Benq, Mitsubishi, Aser;

2.Презентационное оборудование:

- радиосистемы AKG, Shure, Quik;
- видеоконфликты Microsoft, Logitech;
- микрофоны беспроводные;
- класс компьютерный мультимедийный на 21 мест;
- ноутбуки Aser, Toshiba, Asus, HP;

Наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения: имеются рабочие места, оборудованные рельефно-точечными клавиатурами (шрифт Брайля), программное обеспечение NVDA с функцией синтезатора речи, видеоувеличителем, клавиатурой для лиц с ДЦП, роллером. Распределение специализированного оборудования.

## 12. 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	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений
Обновлен договор на предоставление доступа к ЭБС: Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ -294 от 01.12.2020г. Бессрочный.	02.12.2020 г., протокол № 4	03.12.2020 г., протокол № 2	03.12.2020 г.
Обновлен договор на использование комплектов лицензионного программного обеспечения: оказание услуг по продлению лицензий на антивирусное программное обеспечение. Kaspersky Endpoint Security (номер лицензии 280E-210210-093403-420-2061). 2021-2023 годы	30.03.2021 г., протокол № 6	31 марта 2021г., протокол № 6	31.03.2021 г.
Обновлены договоры на предоставление доступа к электронно-библиотечным системам: Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25.03.2021г. (срок действия с 30.03.2021 по 30.03.2022г.).	30.03.2021 г., протокол № 6	31 марта 2021г., протокол № 6	31.03.2021г.
Обновлены договоры на предоставление доступа к электронно-библиотечным системам: Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 179 ЭБС от 22.03.2022г. (срок действия с 30.03.2022 по 30.03.2023г.)	25.03.2022 г., протокол № 6 / 2	30.03.2022 г., протокол № 10	30.03.2022 г.

Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. 2. Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г.		29.06.2023 г., протокол № 8	29.06.2023 г., протокол № 8
--	--	--------------------------------	--------------------------------