

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

**Колледж дизайна  
ИНСТИТУТА АРХИТЕКТУРЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И ДИЗАЙНА**

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора ИАСиД по СПО



/ Канлоев А.М./

«»



2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД.04 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

**54.02.04. Реставрация**

Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника:

**Художник-реставратор**

Очная форма обучения

**Нальчик, 2023**

Рабочая программа учебной дисциплины «Естествознание» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 54.02.04 Реставрация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.10.2014 г. № 1392 ( с изменениями и дополнениями от 13 июля 2021 г., 1 сентября 2022 г.), учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Реставрация.

Составитель: Теунова М.В., преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании ПЦК «Общеобразовательных, гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

Протокол № 1 от « 28 » августа 2023 года.

Председатель ПЦК

  
(подпись)

Теунова М.В.

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,  
отдел комплектования

  
(подпись)

Губжокова Н.А.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>26</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>28</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»**

## **1.1. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина БД.04 Естествознание является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 54.02. 04 Реставрация.

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

### **1.2.1. Цели дисциплины:**

Содержание программы учебной дисциплины «Естествознание» направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественнонаучного и профессионально значимого содержания;
- развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественнонаучных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

#### **уметь:**

- ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественно-научного содержания;
- работать с естественно-научной информацией;
- владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;
- использовать естественно-научные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения;

#### **знать:**

- основные науки о природе, их общность и отличия;
- естественно-научный метод познания и его составляющие,

единство законов природы во Вселенной;

- взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий;
- вклад великих ученых в формирование современной естественно-научной картины мира.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- воспринимать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- планировать этапы решения задачи; составлять план действия;</li> <li>- эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- определять необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовывать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>- осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач</li> <li>- грамотно излагать свои мысли на государственном и иностранном языках;</li> <li>- отстаивать свою гражданскую позицию;</li> <li>- проявлять толерантность к другим народам и иной культуре;</li> <li>- осознавать личностный смысл обучения и саморазвития;</li> <li>- самостоятельно определять цели собственной траектории развития;</li> <li>- самостоятельно определять способы достижения заявленных целей;</li> <li>- устанавливать причинно-следственные связи;</li> <li>- оценивать и обосновывать свои</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о целостной современной естественно-научной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;</li> <li>- понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей.</li> </ul>

	<p>действия (текущие и планируемые;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> <li>- осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;</li> <li>- сформировать представления о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приёмами естественно-научных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов</li> </ul>
<p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе, своей профессиональной деятельности;</li> <li>- осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач при взаимодействии в коллективе и команде в ходе профессиональной деятельности.</li> <li>- Освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий</li> <li>- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию</li> </ul>

	<p>образовательной траектории</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>- грамотно излагать свои мысли на государственном и иностранном языках;</li> <li>- отстаивать свою гражданскую позицию;</li> <li>- проявлять толерантность к другим народам и иной культуре;</li> <li>- владеть нормами межкультурного и межличностного общения</li> </ul>	
<p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>-проявлять сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем</p>	<p>- уметь применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>117</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>39</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	39
практические занятия (если предусмотрено)	39
Самостоятельная работа	<b>39</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	дифференцированный зачет



## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Естествознание»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>I СЕМЕСТР</b>			
<b>ХИМИЯ</b>		<b>24</b>	
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>		<b>11</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
<b>Тема 1.1. Основные понятия и законы химии. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	
	Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества. Основные законы химии. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Открытие и значение ПЗ и ПСХЭ Д. И. Менделеева. Строение атома.		
	<b>Практические занятия №1</b>	1	
	Основные понятия и законы химии		
<b>Тема 1.2. Строение вещества. Вода. Растворы</b>	<b>Самостоятельная работа №1</b> Моделирование ПСХЭ Д. И. Менделеева	1	
	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.		
	Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.		
	<b>Практические занятия №2</b> 1. Строение вещества. Виды химической связи. Типы кристаллических решеток. 2. Гидролиз. Реакции ионного обмена. Определение массовой доли растворенного вещества в растворе.	1	
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Выполнение письменного анализа учебной литературы, практических задач и	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	тестовых заданий по вопросам: «Вода вокруг нас. Растворение твердых веществ и газов»; «Дисперсные системы. Процессы, происходящие в растворах».		
<b>Тема 1.3.</b> <b>Химические реакции.</b> <b>Классификация неорганических соединений и их свойства</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит. Классификация неорганических соединений и их свойства. Оксиды, кислоты, основания, соли. Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей. Водородный показатель pH раствора.	1	
	<b>Самостоятельная работа №3</b> Выполнение письменного анализа учебной литературы, практических задач и тестовых заданий по темам: «Классификация химических реакций»; «Классификация неорганических соединений и их свойства».	1	
<b>Тема 1.4.</b> <b>Металлы.</b> <b>Неметаллы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Общие физические и химические свойства металлов. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека. Коррозия металлов. Сплавы	1	
	<b>Практические занятия №3</b> Металлы. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей	1	
<b>Раздел 2. Органическая химия</b>		<b>13</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
<b>Тема 2.1.</b> <b>Основные положения теории строения органических соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Органические соединения. Основные положения теории строения органических соединений. Многообразие органических соединений. Понятие изомерии.	1	
	<b>Практические занятия №4</b> 1. Строение органических соединений. Классификация. Изомерия. Номенклатура. 2. Качественный анализ органических соединений (Обнаружение углерода и	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	водорода).		
<b>Тема 2.2. Углеводороды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ.		
	<b>Практические занятия №5</b> 1. Углеводороды: получение и свойства этилена. Свойства бензола 2. Решение расчетных задач и тестовых заданий по теме «Углеводороды».	1	
	<b>Самостоятельная работа №4</b> Выполнение письменного анализа учебной литературы, практических задач и тестовых заданий по теме: «Изомерия и номенклатура предельных и непредельных углеводородов».	1	
<b>Тема 2.3. Кислородсодержащие органические вещества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры. Углеводы.		
	<b>Практические занятия №6</b> 1. Практическая работа «Спирты»; 2. Решение практических заданий по теме «Карбоновые кислоты (растворимость карбоновых кислот в воде; взаимодействие с металлами. Получение сложного эфира)».	1	
	<b>Самостоятельная работа №5</b> Подготовка реферата и презентации на темы: «Алкоголизм, его последствия и предупреждение»; «Применение уксусной кислоты на основе свойств. Сложные эфиры в природе, их значение»; «Значение углеводов в живой природе и жизни	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	человека».		
<b>Тема 2.4. Азотсодержащие органические вещества. Пластмассы и волокна</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков. Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна.		
	<b>Практические занятия №7</b> Амины, аминокислоты, белки: Обратимая и необратимая денатурализация белков.	1	
	<b>Самостоятельная работа №6</b> 1. Подготовка рефератов и презентаций на тему «Химия и организм человека. Химия в быту». 2. Составление кроссворда на тему: «Витамины».	2	
	<b>Рубежный контроль №1</b>	1	
<b>БИОЛОГИЯ</b>		<b>27</b>	
<b>Раздел 1. Биология – совокупность наук о живой природе</b>		<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
<b>Тема 1.1. Методы научного познания в биологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни. Основные признаки живого. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.		
	<b>Практические занятия №8</b> Уровни организации живой материи.	1	
<b>Раздел 2. Клетка</b>		<b>6</b>	ОК 01 ОК 02
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>История изучения клетки. Строение клетки</b>	1. Основные положения клеточной теории. Клетка - структурно-функциональная (элементарная) единица жизни. 2. Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Прокариоты и эукариоты - низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот.		ОК 04 ОК 07
	<b>Практические занятия №9</b> 1. «Основные структурные компоненты клетки». Строение клетки, основные органоиды и их функции. 2. «Сравнение строения клеток растений и животных». Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.	2	
	<b>Самостоятельная работа №7</b> 1. Заполнить таблицу «Строение и функции органоидов клетки». 2. Подготовка рефератов на тему: «Современные методы исследования клетки».	1	
<b>Тема 2.2. Биологическое значение химических элементов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. 2. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции 20 белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ.	1	
	<b>Тема 2.3. Вирусы и бактериофаги.</b> <b>Содержание учебного материала</b> 1. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. 2. Вирусы - возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	<b>Самостоятельная работа №8</b> Выполнение письменно анализа учебной литературы, практических задач и тестовых заданий по вопросам: «Неорганические и органические вещества в организме человека. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины».	1	
<b>Раздел 3. Организм</b>		<b>9</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
<b>Тема 3.1.</b> <b>Организм – единое целое.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	
	1. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. 2. Способность к самовоспроизведению - одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение.		
	<b>Самостоятельная работа №9</b> 1. Выполнение письменного анализа учебной литературы и тестовых заданий по вопросам: «Размножение организмов. Митоз и мейоз». 2. Подготовка рефератов и презентаций по теме: «Митоз. Мейоз».	1	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Понятие об индивидуальном, эмбриональном и постэмбриональном развитии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. 2. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения.		
	<b>Самостоятельная работа №10</b> Выполнение письменного анализа учебной литературы по теме: «Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов».	1	
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>Общие представления о наследственности и изменчивости:</b>	1. Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. 2. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. 3. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Современные представления о гене и геноме. 4. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. 5. Влияние мутагенов на организм человека.		
<b>Тема 3.4. Предмет, задачи и методы селекции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. 2. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. 3. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.		
	<b>Практические занятия №10</b> 1. Решение элементарных генетических задач. 2. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.	2	
	<b>Самостоятельная работа №11</b> 1. Подготовка презентации на темы: «Модификационная и наследственная изменчивость»; «Комбинативная изменчивость»; «Мутационная изменчивость»; «Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека» (по выбору). 2. Подготовка рефератов на темы: «Влияние алкоголизма, наркомании и курения на наследственность»; «Центры многообразия и происхождения культурных растений. Искусственный отбор»; «Исследования в области биотехнологии»; «Генетика и медицина»; «Биотехнология и генная инженерия – технологии XXI века» ( по	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	выбору).		
<b>Раздел 4. Вид</b>		<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
<b>Тема 4.1. Эволюционная теория. Результаты эволюции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. 2. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в соответствии с СТЭ. Результаты эволюции. Причины вымирания видов. 3. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.		
	<b>Практические занятия №11</b> Описание особей вида по морфологическому критерию.	1	
	<b>Самостоятельная работа №12</b> Подготовить рефераты и презентации на темы: «Ч. Дарвин и его теория происхождения видов»; «Доказательства эволюции»; «Влияние алкоголизма, наркомании и курения на наследственность»; «Центры многообразия и происхождения культурных растений»; «Искусственный отбор»; «Исследования в области биотехнологии»; «Генетика и медицина»; «Биотехнология и генная инженерия – технологии XXI века» (по выбору).	1	
<b>Тема 4.2. Гипотезы происхождения жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности. 2. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.		



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	<b>Практические занятия №12</b> 1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. 2. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.	1	
	<b>Самостоятельная работа №13</b> Выполнение письменно анализа учебной литературы по вопросам: «Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи. Происхождение человеческих рас».	1	
<b>Раздел 5. Экосистемы</b>		<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
<b>Тема 5.1.</b> <b>Предмет и задачи экологии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. Экологические факторы, особенности их воздействия. 2. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогеоценоз как экосистема.	1	
<b>Тема 5.2.</b> <b>Биосфера глобальная экосистема.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. 2. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). 3. Основные направления воздействия человека на биосферу. 4. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	<b>Практические занятия №13</b> 1. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). 2. Решение экологических задач. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.	1	
	<b>Самостоятельная работа №14</b> Выполнение письменно анализа учебной литературы и тестовых заданий по вопросам: «Экологические факторы и их влияние на организмы»; «Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз»; «Заповедники и заказники России».	1	
	<b>Рубежный контроль №2</b>	1	
<b>II СЕМЕСТР</b>			
<b>ФИЗИКА</b>		<b>66</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01
	Физика - фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости.		
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>12</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
<b>Тема 1.1. Кинематика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.		
<b>Тема 1.2. Законы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>механики Ньютона</b>	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основным законом классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон Всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.		
<b>Тема 1.3. Законы сохранения в механике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.	4	
	<b>Практические занятия №14</b> Решение задач по теме «Механика».	5	
	<b>Самостоятельная работа №15</b> Составление обобщающей таблицы по теме «Виды движения», составление кроссворда по разделу «Механика»		
<b>Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики</b>		<b>13</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
<b>Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Идеальный газ. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	4	
	<b>Самостоятельная работа №16</b> Написание реферата на тему «М.В. Ломоносов – основоположник МКТ» Написание доклада по теме «Кристаллы и аморфные вещества» Составление сравнительной таблицы «Кристаллические и аморфные тела»		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.2. Основы термодинамики	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.	2	
Тема 2.3. Свойства паров	<b>Содержание учебного материала</b> Свойства паров. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике.	1	
Тема 2.3. Свойства жидкостей	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.	1	
Тема 2.3. Свойства твердых тел	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.	1	
	<b>Практические занятия №17</b> Решение задач по теме «Основы молекулярной физики и термодинамики».	2	
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>		<b>11</b>	
Тема 3.1. Электрическое поле	<b>Содержание учебного материала</b> Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.		
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала	1	
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля – Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.		
Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках	Содержание учебного материала		
	Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.		
Тема 3.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала	1	
	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.		
	Рубежный контроль №3	1	
Тема 3.5.	Содержание учебного материала	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Электромагнитная индукция	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.		
	Практические занятие №16 Решение задач по теме «Электродинамика».	2	
	Самостоятельная работа №17 Подготовка реферата: 1.Применение электролиза в технике. Превращение химической энергии в электрическую. Гальванические элементы. Аккумуляторы. 2.Типы самостоятельного разряда и их применение в технике. Молния. Защита от молнии. Применение плазмы. 3.Электронные лампы: диод, триод. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка. 4.Вихревые токи. Роль магнитных полей в явлениях, происходящих на Солнце. 5.Самоиндукция, взаиминдукция: применение. 9.Опыт Кулона с крутильными весами. Эквипотенциальные поверхности. Электрическое смещение. Электростатическая защита. 10.Тепловое действие тока. Сверхпроводимость. Источники постоянного тока.	4	
Раздел 4. Колебания и волны		11	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
Тема 4.1. Механические колебания	Содержание учебного материала	1	
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.		
Тема 4.2. Упругие волны	Содержание учебного материала	1	
	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.		
Тема 4.3.	Содержание учебного материала	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Электромагнитные колебания и волны	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.		
	Практические работы №17 Решение задач по теме «Колебания и волны».	4	
	Самостоятельная работа №18 Подготовка реферата: 1. Механические колебания 2. Электромагнитные колебания 3. Производство, передача, и использование электрической энергии 4. Механические волны 5. Электромагнитные волны	4	
Раздел 5. Оптика		9	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
Тема 5.1. Природа света	Содержание учебного материала	1	
	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.		
	Практические работы №18 Решение задач по теме «Геометрическая оптика».	2	
Тема 5.2. Волновые	Содержание учебного материала	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
свойства света	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.		
	Практические работы №19 Решение задач по теме «Волновая оптика».	2	
	Самостоятельная работа №19 Оформление тематического конспекта по теме «Линзы»; Составление обобщающей таблицы «Волновые свойства света»; Составление презентации по теме «Виды электромагнитных излучений»	3	
Раздел 6. Элементы квантовой физики		7	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
Тема 6.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала	1	
	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.		
Тема 6.2. Физика атома	Содержание учебного материала		
	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые генераторы.		
Тема 6.3. Физика	Содержание учебного материала	1	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
атомного ядра	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.		
	<b>Практические работы №20</b> Решение задач «Элементы квантовой физики».	2	
	<b>Самостоятельная работа №20</b> Подготовка реферата по темам (на выбор): 1. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. 2. Понятие о квантовых генераторах. Применение лазеров. Понятие о квантовой механике. Открытие протона и нейтрона. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. 3. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Подготовка реферата: 1. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. 2. Тепловое излучение и его характеристики. Люминесценция. Химическое действие света. 3. Управляемая ядерная реакция. Ядерный реактор.	2	
	<b>Рубежный контроль №4</b>	1	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>117</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета естествознания.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места обучающихся (аудиторные столы и стулья);
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы, и средствами вывода звуковой информации, подключенным к сети Internet;
- мультимедиапроектор или мультимедийная доска;
- комплект наглядных пособий для постоянного использования;
- комплект демонстрационных учебных таблиц.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

1. Свиридов, В. В. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Свиридов, Е. И. Свиридова ; под редакцией В. В. Свиридова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10099-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514572>
2. Смирнова, М. С. Естествознание : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Смирнова, М. В. Вороненко, Т. М. Смирнова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16671-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531463>
3. Естествознание : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под редакцией В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15643-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515538>

##### Дополнительные источники:

1. Габриэлян О.С. Естествознание. Химия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С.Габриэлян, И.Г.Остроумов. - М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 240 с.
2. Химия для профессий и специальностей естественнонаучного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [О.С.Габриэлян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков] ; под ред. О.С. Габриэлян – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 400 с.
3. Ерохин Е.М. Химия для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф.

образования / Ю.М.Ерохин, И.В.Ковалева. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 496 с.

4. Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10183-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516507>

5. Калашников, Н. П. Физика. Графические методы решения задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, В. И. Кошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00186-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513364>

6. Физика : учебник и практикум для вузов / В. А. Ильин, Е. Ю. Бахтина, Н. Б. Виноградова, П. И. Самойленко ; под редакцией В. А. Ильина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 399 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6343-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511376>

#### **Интернет ресурсы:**

1. [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
2. <http://elibrary.ru>
3. <https://e.lanbook.com/book/>
4. [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
5. <https://urait.ru/>
6. [www.biology.asvu.ru](http://www.biology.asvu.ru) (Вся биология. Современная биология, статьи,
7. [www.chemistry-chemists.com/index.html](http://www.chemistry-chemists.com/index.html) (электронный журнал «Химики и химия»).
8. [www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) («Химия. Образовательный сайт для школьников»).
9. [www.hij.ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Ориентированы на раскрытие усвоенных знаний и приобретенных обучающимися умений, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций.

<b>Код и наименование формируемых компетенций</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- оценка контрольных работ;</li> </ul>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач);</li> <li>- оценка тестовых заданий;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;</li> </ul>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения домашних самостоятельных работ;</li> </ul>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения рефератов и презентаций;</li> <li>- наблюдение и оценка решения кейс-задач;</li> <li>- наблюдение и оценка деловой игры;</li> <li>- Дифференцированный зачет</li> </ul>