

Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Свердловской области  
«Свердловский колледж искусств и культуры»  
(ГБПОУ СО «СКИиК»)

---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
**ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

по специальности:

51.02.03 Библиотековедение

Екатеринбург  
2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее - СПО): 51.02.03 Библиотекосведение

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «Свердловский колледж искусств и культуры»

Разработчик:  
Скрябина Н.И.. – преподаватель

Рекомендована методическим советом ГБПОУ СО «Свердловский колледж искусств и культуры»

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
*номер*

©  
©  
©  
©  
©

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>25</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

## **1.1. Область применения примерной программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО: 51.02.03 Библиотековедение

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов указанной специальности.

## **1.2. Цели учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной 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.

## **1.3. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 166 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 117 часов.
- самостоятельной работы – 52 часа.

## **2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	166
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	117
в том числе:	
– теоретическое обучение	43
– практические занятия	38
– лабораторные работы	14
– самостоятельная работа студентов	52
- профессионально-ориентированное содержание	20
в том числе:	
- теоретическое обучение	8
- практическое обучение	12
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<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 действия (текущие и</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>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; 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> </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 образовательной траектории</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской,</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>проектной и социальной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>
<p><b>ПК 3.5.</b> Создавать комфортную информационную среду, обеспечивающую дифференцированный подход к различным категориям пользователей. интерпретаторских решений.</p>	<p><b>Уметь:</b> пользоваться различными источниками информации в культуре; выполнять учебные и творческие задания (доклады, сообщения); использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: выбора путей своего культурного развития; организации личного и коллективного досуга; самостоятельного творчества;</p>	<p>- 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</p>



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Естествознание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 1. Естествознание как единая наука о природе</b>		<b>12</b>	<b>ОК 01</b>
Тема 1.1 Структура естественно-научного познания	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>5</b>	
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Наука и ее характерные черты. Классификация наук. Система естественных наук и предмет их изучения. Научное знание: критерии, структура, признаки. Классификация методов научного исследования. Экспериментальные методы в естественных науках: наблюдение, эксперимент, измерение. Теоретические методы исследования: классификация, систематизация, анализ, синтез, индукция, дедукция, моделирование. Структурное строение мира: микромир, макромир, мегамир	3	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическая работа №1 - Основные методы научного исследования (Наблюдение за прорастанием семян фасоли)	2	
Тема 1.2 Краткая история естествознания	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	<b>ОК 02 ОК 04</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	нет		
	<b>Практические занятия:</b>		
	1) Практическое занятие - История естествознания (Выдающиеся естествоисследователи. Великие эксперименты в естественных науках. Исторические этапы развития естествознания. Основные научные открытия XX столетия)	2	

Тема 1.3 Естественные науки и развитие техники и технологий	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>5</b>	<b>ОК 02</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Зарождение и развитие техники. Развитие техногенной цивилизации. Техносфера. Важнейшие технические изобретения. Взаимосвязь техники и естественных наук. Мир современных технологий (энергетика, космические исследования, биотехнологии, нанотехнологии и др.). Технологии и современные проблемы цивилизации	3	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическое занятие - Современные технологии <b>В т.ч. рубежный контроль по разделу 1 Эссе “Естествознание в нашей жизни”</b>	2	
<b>Раздел 2. Природа и закономерности мегамира</b>		<b>24</b>	
Тема 2.1 Пространство и время, как основные фундаментальные формы существования материи	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>5</b>	<b>ОК 02 ОК 04</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Симметрия пространства и времени. Классические свойства пространства, времени и материи. Системы отсчёта. Механическое движение. Координаты. Характеристики (путь, скорость, ускорение) и причины движения. Траектория движения	3	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическое занятие - “Бесконечна ли Вселенная?” или “Машина времени: миф или реальность?”	2	
Тема 2.2 Динамические и статистические закономерности в природе	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>5</b>	<b>ОК 01</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Сила, виды сил. Законы Ньютона. Законы сохранения (закон сохранения массы, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, законы термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Всемирного тяготения)	3	
	<b>Лабораторные занятия:</b>		

	Лабораторная работа №1 - Определение веса тела и силы Архимеда	2	
Тема 2.3 Происхождение Земли	<b>Содержание учебного материала:</b>	3	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Основные гипотезы происхождения Земли. Современная гипотеза возникновения Земли	3	
	<b>Практические занятия:</b>		
	нет		
Тема 2.4 Земля как планета и природное тело	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 02 ОК 04
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	нет		
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическое занятие - Состав и строение Земли (Физические характеристики Земли: масса, плотность, объем, радиус, магнитные полюса, форма и др. Внутреннее строение Земли. Химический состав планеты)	2	
Тема 2.5 Геосферы Земли	<b>Содержание учебного материала:</b>	5	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Литосфера: границы, химический состав. Атмосфера: границы, химический состав, вертикальное строение. Гидросфера. Физические и химические свойства воды. Мировой океан. Воды суши. Биосфера: границы, абиотические факторы	3	
	<b>Лабораторные занятия:</b>		
	Лабораторная работа №2 - Оценка параметров состояния воздуха	2	
Тема 2.6 Процессы и явления мегамира, их проявления в	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение:</b>		

повседневной жизни	нет		
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическая работа №2 - Моделирование и объяснение природных явлений Мегамира (Солнечные и Лунные затмения. Землетрясения и цунами, причины возникновения. Погода и климат. Климатообразующие факторы. Основные показатели погоды. Мировой круговорот воды). <b>В т.ч. рубежный контроль по разделу 2: Контрольная работа (решение ситуационных задач)</b>	4	
<b>Раздел 3. Основные закономерности микромира</b>		<b>33</b>	
Тема 3.1 Микромир как структурный уровень организации материи	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>3</b>	<b>ОК 01</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Понятие микромира. Дальнодействие и близкодействие. Гравитационное поле. Электрические и магнитные поля. Электромагнитное взаимодействие. Взаимодействие поля и вещества. Спектры веществ. Шкала электромагнитных излучений	3	
	<b>Практические занятия:</b>		
	нет		
Тема 3.2 Современное представление об элементарных частицах	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>5</b>	<b>ОК 01 ОК 02</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Виды элементарных частиц, их свойства. Фотоны, как частицы поля. Явления интерференции, дифракции, поляризации, дисперсия как подтверждение электромагнитной природы света. Свет, как поток частиц - фотонов (фотоэффект, эффект Комптона, излучение абсолютно черного тела, давление света). Радиоактивность	3	
	<b>Лабораторные занятия:</b>		
	Лабораторная работа №3 - Изучение волновых свойств света: интерференции, дифракции, дисперсии, поляризации	2	

Тема 3.3 Строение атомов химических элементов	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>5</b>	<b>ОК 01</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Валентность. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Значение периодического закона и периодической системы для развития науки и понимания естественно-научной картины мира. Химические элементы и их свойства. Распространенность химических элементов в природе	3	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическое занятие - Современная модель строения атома. Работа с периодической таблицей химических элементов	2	
Тема 3.4 Природа химической связи	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	<b>ОК 02</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Химическая связь. Механизмы образования химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (Ковалентная связь. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь)	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическое занятие - Виды химических связей	2	
Тема 3.5 Состав и свойства молекул	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	<b>ОК 04</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Молекула: определение, строение и свойства. Качественный и количественный состав молекул. Межмолекулярные взаимодействия. Молекулы в химии, физике и биологии	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическое занятие - Создание шаростержневых моделей молекул	2	
Тема 3.6 Клетка - структурно-	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	<b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b>

функциональная единица живого организма	<b>Теоретическое обучение:</b>		<b>ОК 04</b>
	Живое и неживое. Свойство живого. Клетка (виды клеток, строение клетки). Роль клетки в обеспечении процессов жизнедеятельности и воспроизведения организмов. Закономерности наследственности. Генетически обусловленные заболевания.	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическое занятие - Строение клетки. Роль клетки в обеспечении процессов жизнедеятельности и воспроизведения организмов	2	
	<b>Лабораторные занятия:</b>		
	Лабораторная работа №4 - Наблюдение растительной и животной клетки	2	
Тема 3.7 Основные виды микроорганизмов	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	<b>ОК 01 ОК 02 ОК 04</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Микроорганизмы: виды, роль в различных процессах окружающего мира. Неклеточная форма жизни - вирусы. Заболевания человека, вызываемые микроорганизмами (профилактика и лечение)	2	
	<b>Лабораторные занятия:</b>		
	Лабораторная работа №5 - Наблюдение за простейшими под микроскопом	2	
	<b>Практические занятия:</b> Практическое занятие - Роль микроорганизмов в различных процессах окружающего мира <b>В т.ч. рубежный контроль по разделу 3: Контрольная работа (решение ситуационных задач)</b>	2	
<b>Раздел 4. Мир макрообъектов: возникновение, развитие, закономерности</b>		<b>26</b>	
Тема 4.1 Вещество: состояние и свойства	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	<b>ОК 02 ОК 04</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b> нет		
	<b>Практические занятия:</b>		

	Практическая работа №3 - Создание моделей кристаллических решеток (Учение о составе и структуре вещества. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Состояния вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Физические свойства веществ. Причины многообразия веществ)	2	
Тема 4.2 Многообразие химических соединений, и их свойства	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	<b>ОК 02</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Классификация и номенклатура неорганических и органических веществ. Особенности строения и состава органических веществ. Основные положения теории А.М. Бутлерова. Многообразие органических соединений, изомерия. Классификация неорганических соединений и их свойства. Применение химических веществ в повседневной жизни и профессиональной деятельности	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Практическая работа №4 - Ознакомление с коллекциями простых и сложных веществ и/или Ознакомление с коллекцией полимеров.	2	
	2. Практическое занятие - Безопасное использование бытовых химических веществ	2	
Тема 4.3 Учение о химических процессах	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	<b>ОК 01 ОК 02</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Понятие о химической реакции. Типы химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена). Классификация химических реакций (по агрегатному состоянию, по тепловому эффекту, по направленности протекания, по наличию катализатора). Скорость реакции и факторы, от которых она зависит. Тепловой эффект химической реакции. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Основы катализа.	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическое занятие - Классификация химических реакций. Химические реакции в окружающем мире	2	
	<b>Лабораторные занятия:</b>		

	Лабораторная работа №6 - Признаки химических реакций	2	
Тема 4.4 Концепция происхождения жизни на Земле	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	<b>ОК 01</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Основные теории возникновения жизни на Земле: креационизм, теория спонтанного зарождения, теория стационарного состояния, теория панспермии, биохимическая эволюция. Основные этапы развития жизни на Земле	2	
	<b>Практические занятия:</b> нет		
Тема 4.5 Основные этапы эволюции живого	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	<b>ОК 02 ОК 04</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b> нет		
	<b>Практические занятия:</b> Практическое занятие - Причины эволюции. Эволюция и разнообразие (Доказательства эволюции живого. Пути и причины эволюции живого. Современная теория эволюции)	2	
Тема 4.6 Биосфера и ноосфера	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	<b>ОК 01 ОК 02</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b> Понятие о биосфере. Состав биосферы. Уровни организации живой материи. Экологические факторы. Пищевые цепи. Типология живых организмов экосистемы: продуценты, консументы, редуценты (сапрофиты). Автотрофы. Гетеротрофы. Основные подходы в учении о биосфере: энергетический, биогеохимический, информационный, пространственно-временной, ноосферный. Процессы переноса и трансформации веществ и энергий. Биосфера: переход в ноосферу. Экологические факторы	2	
	<b>Лабораторные занятия:</b>		
	Лабораторная работа №7 - Наблюдение, иллюстрирующие влияние экологических факторов на развитие растений и животных	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Практическое занятие - Связь между структурами биосферы	2	



	2. Практическое занятие - Составление схем круговоротов веществ в природе <b>В т.ч. рубежный контроль по разделу 4: Контрольная работа (решение ситуационных задач)</b>	2	
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>			
<b>Раздел 5. Естественные науки и человек</b>		<b>20</b>	
Тема 5.1 Человек как предмет естественно-научного познания	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	<b>ОК 02 ОК 04 ПК 3.5.</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Положение человека в системе органического мира. Основы физиологии человека. Строение и функционирование органов и систем органов человека	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическое занятие - Происхождение и основные этапы эволюции человека	2	
Тема 5.2 Здоровье и здоровый образ жизни	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	<b>ОК 02 ОК 04 ПК 3.5.</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Вредные привычки: последствия и профилактика. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Защитные механизмы организма человека. Здоровье и работоспособность	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическое занятие - Факторы и привычки, пагубно влияющие на здоровье человека. Правила и преимущества здорового образа жизни	2	
Тема 5.3 Основы здоровьесберегающего поведения	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	<b>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.5.</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Группы здоровья. Основы закаливания. Биохимические аспекты рационального питания. Пищевые добавки, витамины, биологически активные вещества. Общие принципы использования лекарственных веществ. Правила безопасного использования бытовых приборов и технических устройств	2	

	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Практическое занятие - Решение ситуационных задач. Создание индивидуальной памятки по организации рациональной физической активности	2	
	2. Практическая работа №5 - Определение суточного рациона питания	2	
Тема 5.4 Основы рационального природопользования	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	<b>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 3.5.</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Экологические связи в системе «человек - общество - природа». Загрязнение окружающей среды и его последствия. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Проблема сохранения биоразнообразия на Земле. Экологический мониторинг и охрана окружающей среды. Виды, формы и принципы рационального природопользования	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Практическое занятие - Основные экологические проблемы современности и пути их решения. Способы рационального использования природных ресурсов	2	
	2. Практическое занятие - Пути снижения количества отходов <b>В т.ч. рубежный контроль по разделу 5: Контрольная работа (решение ситуационных задач)</b>	2	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 3.5.</b>
<b>Всего:</b>		<b>117</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы дисциплины требуется наличие учебного кабинета для проведения аудиторных занятий (лекционных и практических); лабораторий для проведения лабораторных работ.

Оборудование учебного кабинета:

– оборудование для проведения занятий: динамометр, цилиндрическое тело с градуированной шкалой/два тела разного объема, мензурка, термометр, психрометр, барометр, микроскоп, лупа, предметное и покровное стекла, треугольная призма, стеклянные пробирки, слайды (плотная бумага) с отверстием 1 мм, с щелью длиной 2 см и толщиной 1 мм, кусок плотной прозрачной ткани (капрон, батист), психрометр, барометр, набор реактивов, стеклянные палочки, штативы для пробирок, счетчик Гейгера, комплект для демонстрации и изучения свойств электромагнитных волн;

- наглядные пособия: наборы шаростержневых моделей молекул, модели кристаллических решеток, коллекции простых и сложных веществ и/или коллекции полимеров, комплекты микропрепаратов по ботанике и зоологии, модели физических приборов, модель «Теллурий», модель внутреннего строения Земли, модель человека, модель внутренних органов человеческого тела; коллекция горных пород и минералов, набор географических карт, плоскостные и объемные изображения предметов и явлений, таблица Менделеева, учебные фильмы, цифровые образовательные ресурсы.

Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном/мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
	<b>Раздел 1. Естествознание как единая наука о природе</b>	Эссе “Естествознание в нашей жизни”
ОК 01	Тема 1.1. Структура естественно-научного познания	Практическая работа №1 “Основные методы научного исследования” (Наблюдение за прорастанием семян фасоли)
ОК 02 ОК 04	Тема 1.2. Краткая история естествознания	1. Презентация и доклад "Выдающиеся естествоисследователи. Великие эксперименты в естественных науках" (работа в малых группах) 2. Лента времени "Исторические этапы развития естествознания. Основные научные открытия XX столетия" (групповая работа)
ОК 02	Тема 1.3. Естественные науки и развитие техники и технологий	Ментальная карта "Современные технологии" (подбор примеров, демонстрирующих соответствующие взаимосвязи: связь техники и технологий с естественными науками, преимущества и недостатки современных технологий)
	<b>Раздел 2. Природа и закономерности мегамира</b>	<b>Контрольная работа (решение ситуационных задач)</b>
ОК 02 ОК 04	Тема 2.1. Пространство и время, как основные фундаментальные формы существования материи	Тематическое обсуждение в форме дебатов на тему "Бесконечна ли Вселенная?" или "Машина времени: миф или реальность?"
ОК 01	Тема 2.2. Динамические и статистические закономерности в природе	1. Тест 2. Лабораторная работа №1 "Определение веса тела и силы Архимеда"
ОК 02	Тема 2.3. Положение Земли во Вселенной	Составление графической схемы положения Земли во Вселенной
ОК 01	Тема 2.4. Происхождение Земли	Тест
ОК 02	Тема 2.5. Земля как	Составление инфографики "Состав и строение

ОК 04	планета и природное тело	Земли" (работа в малых группах)
ОК 01	Тема 2.6. Геосферы Земли	1. Практическая работа №2 «Классификация горных пород» 2. Тест с заданиями на соответствие 3. Лабораторная работа №2 «Оценка параметров состояния воздуха»
ОК 02	Тема 2.7. Процессы и явления мегамира, их проявления в повседневной жизни	1. Составление глоссария по изученным явления окружающего мира 2. Практическая работа №3 «Моделирование и объяснение природных явлений Мегамира» (смену времен года, дни весеннего и осеннего равноденствия, солнечное и лунное затмения)
	<b>Раздел 3. Основные закономерности микромира</b>	<b>Контрольная работа (решение ситуационных задач)</b>
ОК 01	Тема 3.1. Микромир как структурный уровень организации материи	Тестовые задания на соответствие
ОК 01 ОК 02	Тема 3.2. Современное представление об элементарных частицах	1. Составление глоссария по объектам микромира 2. Лабораторная работа №3 "Изучение волновых свойств света: интерференции, дифракции, дисперсии, поляризации"
ОК 01	Тема 3.3. Строение атомов химических элементов	1. Визуализация теоретического материала (современная модель строения атома) 2. Работа с периодической таблицей (определить химический элемент по модели электронного строения атома)
ОК 02	Тема 3.4. Природа химической связи	Составление ментальной карты "Виды химических связей"
ОК 04	Тема 3.5. Состав и свойства молекул	Визуализация теоретического материала (создание шаростержневых моделей)
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Тема 3.6. Клетка - структурно-функциональная единица живого организма	1. Визуализация теоретической информации (зарисовать клетку) 2. Подготовка презентаций и докладов "Роль клетки в обеспечении процессов жизнедеятельности и воспроизведения организмов" (работа в малых группах) 3. Лабораторная работа №4 "Наблюдение растительной и животной клетки"
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Тема 3.7. Основные виды микроорганизмов	1. Тестовые задания на соответствие 2. Подготовка презентаций и докладов "Роль микроорганизмов в различных процессах окружающего мира" (работа в малых группах) 3. Лабораторная работа №5 "Наблюдение за простейшими под микроскопом"
	<b>Раздел 4. Мир макрообъектов: возникновение,</b>	<b>Контрольная работа (решение ситуационных задач)</b>

	<b>развитие, закономерности</b>	
ОК 02 ОК 04	Тема 4.1. Вещество: состояние и свойства	1. Классификационная таблица (“Состояния вещества” и/или “Типы кристаллических решеток”); 2. Практическая работа №4 "Создание моделей кристаллических решеток"
ОК 02	Тема 4.2. Многообразие химических соединений и их свойства	1. Классификационная таблица (“Сложные неорганические соединения” и/или “Основные классы органических соединений”); 2. Практическая работа №5 "Ознакомление с коллекциями простых и сложных веществ" и/или "Ознакомление с коллекцией полимеров" 3. Создание памятки по безопасному использованию бытовых химических веществ в формате блок-схемы или инфографики (работа в малых группах)
ОК 01 ОК 02	Тема 4.3. Учение о химических процессах	1. Ментальная карта "Классификация химических реакций" 2. Эссе "Химические реакции в окружающем мире" 3. Лабораторная работа №6 «Признаки химических реакций»
ОК 01	Тема 4.4. Концепция происхождения жизни на Земле	Тест
ОК 02 ОК 04	Тема 4.5. Основные этапы эволюции живого	1. Тест 2. Доклады и презентации "Причины эволюции. Эволюция и разнообразие" (работа в малых группах)
ОК 01 ОК 02	Тема 4.6. Биосфера и ноосфера	1. Опорный конспект "Структура биосферы и ноосферы" 2. Ментальная карта "Связь между структурами биосферы" 3. Составление схем круговоротов веществ в природе 4. Лабораторная работа №7 “Наблюдения, иллюстрирующие влияние экологических факторов на развитие растений и животных”
	<b>Раздел 5. Естественные науки и человек</b>	<b>Контрольная работа (решение ситуационных задач)</b>
ОК 02 ОК 04 ПК 3.5.	Тема 5.1. Человек как предмет естественно- научного познания	1. Лента времени "Происхождение и основные этапы эволюции человека" (групповая работа) 2. Задание на соответствие
ОК 02 ОК 04 ПК 3.5.	Тема 5.2. Здоровье и здоровый образ жизни	1. Классификационная таблица "Факторы и привычки, пагубно влияющие на здоровье человека" 2. Ментальная карта "Техногенные факторы,

		оказывающие воздействие на человека" 3. Визуализация теоретического материала (плакат/ инфографика "Правила здорового образа жизни" 4. Дискуссия "Преимущества здорового образа жизни"
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.5.	Тема 5.3. Основы здоровьесберегающего поведения	1. Игра "Фейк/антифейк" (подбор информации из Интернет-источников о действиях, направленных на сохранение жизни и здоровья человека) 2. Визуализация теоретического материала (создание инструкций по безопасности при использовании бытовых приборов и технических устройств)/инфографика/групповая работа 3. Решение ситуационных задач 4. Визуализация теоретического материала (создание индивидуальной памятки по организации рациональной физической активности) 5. Практическая работа № 6 "Определение суточного рациона питания"
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 3.5.	Тема 5.4. Основы рационального природопользования	1. Дискуссия "Взаимосвязь человека, природы и общества" (групповая работа) 2. Презентации и доклады "Основные экологические проблемы современности и пути их решения" (работа в малых группах) 3. Классификационная таблица "Способы рационального использования природных ресурсов" 4. Решение кейса "Пути снижения количества отходов" (групповая работа)

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

## Основные печатные издания

1. Алексашина И.Ю. Естествознание. 11 класс. Базовый уровень. Учебник для общеобразовательных организаций - Алексашина И.Ю. и др. — Москва: Издательство Просвещение, 2019. — 256 с.
2. Алексашина И.Ю. Естествознание. Учебник для 10 класса. Базовый уровень - Алексашина И.Ю. и др. 9-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 330 с.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Пурышева Н.С., Сладков С.А., Сивоглазов В.И. Естествознание. Базовый уровень. 10 кл.: учебник. - М.: Дрофа, 2019. — 334 с.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Пурышева Н.С., Сладков С.А., Сивоглазов В.И. Естествознание. Базовый уровень. 11 кл.: учебник. - М.: Дрофа, 2019. — 336 с.
5. Гусейханов, М. К. Естествознание: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. К. Гусейханов. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 442 с.
6. Отюцкий, Г. П. Естествознание: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. П. Отюцкий; под редакцией Г. Н. Кузьменко. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 380 с.
7. Смирнова, М. С. Естествознание: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Смирнова, М. В. Вороненко, Т. М. Смирнова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 330 с.

## Электронные издания

1. Машкова, С. В. Естествознание (Ботаника. Зоология): учебное пособие для СПО / С. В. Машкова, Е. И. Руднянская. — Саратов: Профобразование, 2019. — 147 с. — ISBN 978-5-4488-0745-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование. – Режим доступа: Естествознание (Ботаника. Зоология) (profspo.ru)
2. 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, 2021. — 462 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/483424>.
3. Стрельник, О. Н. Естествознание: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Стрельник. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 223 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489838>.



### Дополнительные источники

1. Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 10 класс. Книга для учителя, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов, О. С. Габриелян: — М.: Дрофа, 2019 — 418 с.
2. Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 11 класс: книга для учителя / О. С. Габриелян, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов. — М.: Дрофа, 2019. — 314 с.
3. Горелов, А. А. Естествознание: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 355 с.
4. 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, 2021. — 462 с.
5. Стрельник, О. Н. Естествознание: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Стрельник. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 223 с.

**Разработчики:**

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

**Эксперты:**

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 498303153163862419047617439719797899236556763142

Владелец Сатымова Ирина Владимировна

Действителен с 10.04.2023 по 09.04.2024