

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

РАССМОТРЕНО:  
на заседании Педагогического  
совета ФГБОУ ДПО ИРПО  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

УТВЕРЖДЕНО:  
на заседании Совета по оценке  
примерных рабочих программ  
общеобразовательного и социально-  
гуманитарного циклов среднего  
профессионального образования ФГБОУ  
ДПО ИРПО  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_

## **ПРОЕКТ**

### **ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **«ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»**

#### **базовый уровень для профессиональных образовательных организаций**

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ по результатам экспертизы примерной рабочей  
программы

ФУМО СПО по УГПС \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ »

от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ по результатам экспертизы примерной рабочей  
программы

ФУМО СПО по УГПС \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ »

от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.



## **АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ**

### **Руководитель авторского коллектива:**

Андреева Татьяна Сергеевна, канд. хим. наук

### **Соруководитель:**

Данилин Андрей Владимирович

### **Авторский коллектив:**

Безуевская Валерия Александровна, канд. пед. наук, доц.

Дроздова Анна Андреевна

Кузнецова Юлия Вадимовна

Пазыч Наталья Юрьевна

Фомина Елена Романовна

### **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	27
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ....	30

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Программа дисциплины «Естествознание» является частью основной профессиональной образовательной программы, реализуется в гуманитарном профиле с ориентацией на такие сферы деятельности, как педагогика, психология, общественные отношения и др.

Дисциплина «Естествознание» является частью обязательной предметной области «Естественные науки» и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО.

Естествознание относится к базовым дисциплинам, изучается в разделе «Учебные предметы по выбору из обязательных предметных областей ФГОС СОО» с учетом профиля профессионального образования.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

#### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Целью изучения предметной области «Естественные науки» является содействие овладению обучающимся общими и профессиональными компетенциями через формирование целостного представления о естественнонаучной картине мира, развитие естественнонаучного мышления средствами дисциплин.

Задачи изучения предметной области «Естественные науки»:

- 1) сформировать понимание целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук; влияния достижений естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную, этическую и другие сферы деятельности человека;
- 2) сформировать естественнонаучную основу освоения профессиональных компетенций;
- 3) развить умения анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать информацию естественнонаучного характера;
- 4) сформировать навыки безопасной работы во время проектно-исследовательской

экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

5) создать условия для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

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

Результаты обучения по естествознанию представлены во ФГОС СОО на базовом уровне. Требования к предметным результатам должны отражать:

1) сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;

2) владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

3) сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

4) сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;

5) владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

6) сформированность умений понимать значимость естественнонаучного 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 определенной системой ценностей.

Логика формулирования результатов обучения по естествознанию отражает этапность формирования результатов обучения: от представлений к способам деятельности. Одновременно с этим, в логике компетентного подхода определение целей дисциплины должно быть ориентировано на компетенции, определенные во ФГОС СПО, и формируемые при освоении обучающимися предметного содержания.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК (ОК указываются из нового макета ФГОС СПО 2022года по профессии/специальности)

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие <sup>1</sup>	Дисциплинарные <sup>2</sup>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения	Характеризовать возможности и роль естествознания в современном мире: – описывать структуру и методы научного познания – перечислять наиболее важные открытия и достижения в области естествознания – приводить примеры взаимосвязи естественных наук и современных технологий Интерпретировать явления природы на основе закономерностей мегамира: – характеризовать основные объекты мегамира;

<sup>1</sup> Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

<sup>2</sup> Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

<p>профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; – умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; – умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей</p>	<p>– объяснять процессы и явления окружающего мира в концепции мегамира; – проводить учебные эксперименты, связанные с объектами мегамира Интерпретировать явления природы на основе закономерностей микромира: – характеризовать основные объекты микромира – объяснять процессы и явления окружающего мира на уровне микромира – проводить учебные эксперименты, связанные с объектами микромира Интерпретировать явления природы на основе закономерностей макромира: – характеризовать основные объекты макромира; – объяснять процессы и явления окружающего мира на уровне макромира; – проводить учебные эксперименты, связанные с объектами макромира Использовать методы сохранения здоровья и обеспечения безопасности жизнедеятельности человека – описывать человека как предмет естественно-научного познания; – описывать факторы положительно и отрицательно влияющие на организм человека; – выбирать алгоритм здоровьесберегающего поведения – использовать принципы рационального природопользования в повседневной жизни и профессиональной деятельности</p>
---	--	---

ПК <sup>3</sup> ...		
---------------------	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины:</b>	<b>108</b>
<b>Основное содержание</b>	
В т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	48
рубежный контроль	4
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	
В т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	10
рубежный контроль	2
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

<sup>3</sup> Указываются ПК, элементы которых формирует прикладной модуль (профессионально-ориентированное содержание) в соответствии с ФГОС реализуемой профессии/специальности СПО

**2.2. Примерный тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины  
«Естествознание»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 1. Естествознание как единая наука о природе</b>		<b>10</b>	<b>ОК-1</b>
Тема 1.1 Структура естественно-научного познания	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	
	<b>Теоретические занятия</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	2	
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		
	Практическая работа №1 – Основные методы научного исследования (на выбор: «Наблюдение за горящей свечой»; «Наблюдение за прорастанием семян фасоли», «Эксперимент Галилео по падению тел»)	2	

Тема 1.2 Краткая история естествознания	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	<b>ОК-1 ОК-2 ОК-4</b>
	<b>Теоретические занятия</b>		
	нет		
	<b>Практические занятия</b>		
	1) Практическое занятие – Выдающиеся естествоисследователи. Великие эксперименты в естественных науках	1	
	2) Практическое занятие – Исторические этапы развития естествознания. Основные научные открытия XX столетия	1	
Тема 1.3 Естественные науки и развитие техники и технологий	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>3</b>	<b>ОК-2</b>
	<b>Теоретические занятия</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	1	
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		
	Практическое занятие – Современные технологии	2	
<b>Рубежный контроль по разделу 1</b>	<b>Эссе «Естествознание в нашей жизни»</b>	<b>1</b>	
<b>Раздел 2. Природа и закономерности мегамира</b>		<b>25</b>	
Тема 2.1	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	<b>ОК-1</b>

Пространство и время, как основные фундаментальные формы существования материи	<b>Теоретические занятия</b>		ОК-2 ОК-4
	Симметрия пространства и времени. Классические свойства пространства, времени и материи. Системы отсчёта. Механическое движение. Координаты. Характеристики (путь, скорость, ускорение) и причины движения. Траектория движения	2	
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</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>4</b>	ОК-1
	<b>Теоретические занятия</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)	2	
	<b>Практические и лабораторные занятия</b>		
	Лабораторная работа №1 – Определение веса тела и силы Архимеда	2	
Тема 2.3 Положение Земли во Вселенной	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>3</b>	ОК-2
	<b>Теоретические занятия</b>		
	Многообразие объектов Вселенной. Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна	1	

	<b>Практические и лабораторные занятия</b>		
	Практическое занятие – Составление графической схемы положения Земли во Вселенной	2	
Тема 2.4 Происхождение Земли	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>1</b>	<b>ОК-1</b>
	<b>Теоретические занятия</b>		
	Основные гипотезы происхождения Земли. Современная гипотеза возникновения Земли	1	
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		
	нет		
Тема 2.5 Земля как планета и природное тело	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>3</b>	<b>ОК-2 ОК-4</b>
	<b>Теоретические занятия</b>		
	Физические характеристики Земли (масса, плотность, объем, радиус, магнитные полюса, форма и др.). Внутреннее строение Земли. Химический состав планеты	1	
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		
	Практическое занятие – Состав и строение Земли	2	
Тема 2.6 Геосферы Земли	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>5</b>	<b>ОК-1</b>
	<b>Теоретические занятия</b>		
	Литосфера: границы, химический состав. Атмосфера: границы, химический состав, вертикальное строение. Гидросфера. Физические и химические свойства воды. Мировой океан. Воды суши. Биосфера: границы,	2	

	абиотические факторы		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		
	1. Практическая работа №2 – Классификация горных пород	1	
	2. Лабораторная работа №2 – Оценка параметров состояния воздуха	2	
Тема 2.7 Процессы и явления мегамира, их проявления в повседневной жизни	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	<b>ОК-2</b>
	<b>Теоретические занятия</b>		
	Солнечные и Лунные затмения. Землетрясения и цунами, причины возникновения. Погода и климат. Климатообразующие факторы. Основные показатели погоды. Мировой круговорот воды. Закономерности развития природы (совокупность характеристик геосфер – зональность)	2	
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		
	Практическая работа №3 – Моделирование и объяснение природных явлений Мегамира	2	
<b>Рубежный контроль по разделу 2</b>	<b>Контрольная работа (решение ситуационных задач)</b>	<b>1</b>	
<b>Раздел 3. Основные закономерности микромира</b>		<b>28</b>	
Тема 3.1 Микромир как структурный уровень организации материи	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	<b>ОК-1</b>
	<b>Теоретические занятия</b>		
	Понятие микромира. Дальнодействие и близкодействие. Гравитационное поле. Электрические и магнитные поля. Электромагнитное взаимодействие. Взаимодействие поля и	2	

	вещества. Спектры веществ. Шкала электромагнитных излучений.		
	<b>Практические и лабораторные занятия</b>		
	нет		
Тема 3.2 Современное представление об элементарных частицах	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	<b>ОК-1</b> <b>ОК-2</b>
	<b>Теоретические занятия</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	2	
	<b>Практические и 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>4</b>	<b>ОК-1</b>
	<b>Теоретические занятия</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	2	

	и их свойства. Распространенность химических элементов в природе		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		
	1. Практическое занятие – Современная модель строения атома	1	
	2. Практическое занятие – Работа с периодической таблицей химических элементов	1	
Тема 3.4 Природа химической связи	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>3</b>	<b>ОК-2</b>
	<b>Теоретические занятия</b>		
	Химическая связь. Механизмы образования химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (Ковалентная связь. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь)	1	
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		
	Практическое занятие – Виды химических связей	2	
Тема 3.5 Состав и свойства молекул	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>3</b>	<b>ОК-4</b>
	<b>Теоретические занятия</b>		
	Молекула: определение, строение и свойства. Качественный и количественный состав молекул. Межмолекулярные взаимодействия. Молекулы в химии, физике и биологии	1	
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		
	Практическое занятие – Создание шаростержневых моделей молекул	2	

Тема 3.6 Клетка – структурно- функциональна я единица живого организма	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	<b>ОК-1</b> <b>ОК-2</b> <b>ОК-4</b>
	<b>Теоретические занятия</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 и лабораторные работы</b>		
	1. Практическое занятие – Строение клетки	1	
	2. Практическое занятие – Роль клетки в обеспечении процессов жизнедеятельности и воспроизведения организмов	1	
	3. Лабораторная работа №4 – Наблюдение растительной и животной клетки	2	
Тема 3.7 Основные виды микробов	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>5</b>	<b>ОК-1</b> <b>ОК-2</b> <b>ОК-4</b>
	<b>Теоретические занятия</b>		
	Микроорганизмы: виды, роль в различных процессах окружающего мира. Неклеточная форма жизни – вирусы. Заболевания человека, вызываемые микроорганизмами (профилактика и лечение)	1	
	<b>Практические и лабораторные занятия</b>		
	1. Лабораторная работа №5 – Наблюдение за простейшими под микроскопом	2	
	2. Практическое занятие – Роль микроорганизмов в различных процессах окружающего мира	2	

<b>Рубежный контроль по разделу 3</b>	<b>Контрольная работа (решение ситуационных задач)</b>	<b>1</b>	
<b>Раздел 4. Мир макрообъектов: возникновение, развитие, закономерности</b>		<b>25</b>	
Тема 4.1 Вещество: состояние и свойства	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>3</b>	<b>ОК-2 ОК-4</b>
	<b>Теоретические занятия</b>		
	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	1	
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		
	1. Практическое занятие – Состояния вещества и/или Типы кристаллических решеток	1	
	2. Практическая работа №4 – Создание моделей кристаллических решеток	1	
Тема 4.2 Многообразие химических соединений, и их свойства	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>5</b>	<b>ОК-2</b>
	<b>Теоретические занятия</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 и лабораторные работы</b>		
	1. Практическая работа №5 – Ознакомление с коллекциями простых и сложных веществ и/или Ознакомление с коллекцией полимеров	1	
	2. Практическое занятие – Сложные неорганические соединения и/или Основные классы органических соединений	1	
	3. Практическое занятие – Безопасное использование бытовых химических веществ	1	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	
	<b>Теоретические занятия</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 и лабораторные работы</b>		
	1. Практическое занятие – Классификация химических реакций	1	
	2. Практическое занятие – Химические реакции в окружающем мире	1	
	3. Лабораторная работа №6 – Признаки химических реакций	2	
Тема 4.3 Учение о химических процессах			<b>ОК-1</b> <b>ОК-2</b>

Тема 4.4 Концепция происхождения жизни на Земле	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>1</b>	<b>ОК-1</b>
	<b>Теоретические занятия</b>		
	Основные теории возникновения жизни на Земле: креационизм, теория спонтанного зарождения, теория стационарного состояния, теория панспермии, биохимическая эволюция. Основные этапы развития жизни на Земле	1	
	<b>Практические и лабораторные занятия</b>		
	нет		
Тема 4.5 Основные этапы эволюции живого	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	<b>ОК-2 ОК-4</b>
	<b>Теоретические занятия</b>		
	Доказательства эволюции живого. Пути и причины эволюции живого. Современная теория эволюции	1	
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		
	Практическое занятие – Причины эволюции. Эволюция и разнообразие	1	
Тема 4.6 Биосфера и ноосфера	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>7</b>	<b>ОК-1 ОК-2</b>
	<b>Теоретические занятия</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,	3	

	информационный, пространственно-временной, ноосферный. Процессы переноса и трансформации веществ и энергий. Биосфера: переход в ноосферу. Экологические факторы		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		
	1. Лабораторная работа №7 – Наблюдение, иллюстрирующие влияние экологических факторов на развитие растений и животных	2	
	2. Практическое занятие – Связь между структурами биосферы	1	
	3. Практическое занятие – Составление схем круговоротов веществ в природе	1	
<b>Рубежный контроль по разделу 4</b>	<b>Контрольная работа (решение ситуационных задач)</b>	<b>1</b>	
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>			
<b>Раздел 5. Естественные науки и человек</b>		<b>18</b>	
Тема 5.1 Человек как предмет естественно-научного познания	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>3</b>	<b>ОК-2 ОК-4 ПК ...</b>
	<b>Теоретические занятия</b>		
	Положение человека в системе органического мира. Основы физиологии человека. Строение и функционирование органов и систем органов человека	2	
	<b>Практические и лабораторные занятия</b>		
	Практическое занятие – Происхождение и основные этапы эволюции человека	1	
Тема 5.2	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	<b>ОК-1</b>

Здоровье и здоровый образ жизни	<b>Теоретические занятия</b>		ОК-2 ОК-4 ПК ...
	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 и лабораторные занятия</b>		
	1. Практическое занятие – Факторы и привычки, пагубно влияющие на здоровье человека	1	
	2. Практическое занятие – Правила и преимущества здорового образа жизни	1	
Тема 5.3 Основы здоровьесберегающего поведения	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>5</b>	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК ...
	<b>Теоретические занятия</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 и лабораторные занятия</b>		

	1. Практическое занятие – Решение ситуационных задач	1	
	2. Практическое занятие – Создание индивидуальной памятки по организации рациональной физической активности	1	
	3. Практическая работа №6 – Определение суточного рациона питания	1	
Тема 5.4 Основы рационального природопользо- вания	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>5</b>	<b>ОК-1</b> <b>ОК-2</b> <b>ОК-4</b> <b>ОК-7</b>
	<b>Теоретические занятия</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 и лабораторные занятия</b>		
	1. Практическое занятие – Основные экологические проблемы современности и пути их решения	1	
	2. Практическое занятие – Способы рационального использования природных ресурсов	1	
	3. Практическое занятие – Пути снижения количества отходов	1	

**Фрагмент примерного тематического плана и содержания общеобразовательной дисциплины, описывающий формирование профессиональных компетенций**

**специальности** 44.02.01 Дошкольное образование (ФГОС от 27 октября 2014 г. N 1351)

ПК 1.1. Планировать мероприятия, направленные на укрепление здоровья ребенка и его физическое развитие

ПК 1.4. Осуществлять педагогическое наблюдение за состоянием здоровья каждого ребенка, своевременно информировать медицинского работника об изменениях в его самочувствии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
1	2	3	4
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>			
<b>Раздел 5. Естественные науки и человек</b>		<b>18</b>	
Тема 5.1 Человек как предмет естественно-научного познания	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>3</b>	<b>ПК 1.4 ОК-2 ОК-4</b>
	<b>Теоретические занятия</b>		
	Положение человека в системе органического мира, его происхождение и основные этапы эволюции. Основы физиологии человека. Строение и функционирование органов и систем органов человека. <i>Физиологические особенности детей дошкольного возраста</i>	2	
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		
	Практическое занятие – Происхождение и основные этапы	1	

	эволюции человека		
Тема 5.2 Здоровье и здоровый образ жизни	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ПК 1.4 ОК-2 ОК-4 ОК-7
	<b>Теоретические занятия</b>		
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Вредные привычки: последствия и профилактика. <i>Вредные привычки детей дошкольного возраста, способы их профилактики.</i> 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 и лабораторные работы</b>		
	1. Практическое занятие – Факторы и привычки, пагубно влияющие на здоровье <i>детей дошкольного возраста</i>	1	
	2. Практическое занятие – Правила и преимущества здорового образа жизни	1	
Тема 5.3 Основы здоровьесбере гающего поведения	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>5</b>	ПК 1.1 ОК-2 ОК-4 ОК-7
	<b>Теоретические занятия</b>		
	Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. <i>Основные правила сохранения здоровья детей дошкольного возраста.</i> Физическая активность и здоровье. Группы здоровья. <i>Основы закаливания детей дошкольного возраста.</i> Биохимические аспекты рационального питания. Пищевые добавки, витамины, биологически активные	2	

	<p>вещества. <i>Основы рационального питания детей дошкольного возраста. Общие принципы использования лекарственных веществ. Правила безопасного использования бытовых приборов и технических устройств. Принципы формирования безопасного поведения детей дошкольного возраста.</i></p>		
	<p><b>Практические занятия и лабораторные работы</b></p>		
	<p>1. Практическое занятие – Решение ситуационных задач</p>	<p>1</p>	
	<p>2. Практическое занятие – Создание памятки по организации рациональной физической активности <i>детей дошкольного возраста</i></p>	<p>1</p>	
	<p>3. Практическая работа №6 – Определение суточного рациона питания <i>ребенка дошкольного возраста</i></p>	<p>1</p>	

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

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

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**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

- 1.Алексашина И.Ю. Естествознание. Учебник для 10 класса. Базовый уровень - Алексашина И.Ю. и др. 9-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 330 с.
- 2.Алексашина И.Ю. Естествознание. 11 класс. Базовый уровень. Учебник для общеобразовательных

- организаций – Алексашина И.Ю. и др. – Москва: Издательство Просвещение, 2019. – 256 с.
3. 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.
  4. 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.
  5. 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.
  6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Пурьшева Н.С., Сладков С.А., Сивоглазов В.И. Естествознание. Базовый уровень. 10 кл.: учебник. – М.: Дрофа, 2019. – 334 с.
  7. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Пурьшева Н.С., Сладков С.А., Сивоглазов В.И. Естествознание. Базовый уровень. 11 кл.: учебник. – М.: Дрофа, 2019. – 336 с.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. 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.
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.
3. Стрельник, О. Н. Естествознание: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Стрельник. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 223 с.
4. 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.

5. 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.
6. Габриелян, О. С. Естествознание. 11 класс: рабочая тетрадь к учебнику Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Пурьшева Н.С., Сладков С.А., Сивоглазов В.И. "Естествознание. 11 класс. Базовый уровень." / О. С. Габриелян, С.А. Сладков. – М.: Дрофа, 2015 – 224 с.

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<b>ОК-1</b>	Р 1, Темы 1.1, Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.4, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.6, 3.7 Р 4, Темы 4.3, 4.4, 4.6, Р 5, Темы 5.2, 5.3, 5.4	Наблюдение Оценка презентаций и докладов Составление ментальной карты Тематические дебаты Тестирование Оценка выполнения лабораторных работ Составление инфографики
<b>ОК-2</b>	Р 1, Темы 1.2, 1.3, Р2, Темы 2.1, 2.3, 2.5, 2.7 Р 3, Темы 3.2, 3.4, 3.6, 3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.5, 4.6 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4	Оценка выполнения практических работ Составление глоссария Оценка работы с периодической таблицей Классификационная таблица Создание памятки Эссе Опорный конспект Лента времени
<b>ОК-4</b>	Р 1, Темы 1.2, Р2, Темы 2.1, 2.5 Р 3, Темы 3.5, 3.6, 3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.5 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4	Подбор информации Решение ситуационных задач Решение кейса Дискуссия
<b>ОК-7</b>	Р 5, Темы 5.4	
<b>ПК<sup>4</sup>...</b>	Р 5, Темы 5.1-5.3	

<sup>4</sup> ПК указываются в соответствии с ФГОС СПО реализуемой профессии / специальности