

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
КОЛЛЕДЖ «ДОБРАЯ ШКОЛА НА СОЛЬБЕ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЧПОУ колледж  
«Добрая школа на Сольбе»



*М. Еротицкая*  
Еротицкая (Гажу Е.М.)

« 09 » апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОД.01.04 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

по специальности 54.02.05 Живопись (по видам)  
очной формы обучения

квалификация – Художник-живописец, преподаватель

м. Сольба, 2024

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.01.04 Естествознание

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Естествознание» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 54.02.05 Живопись (по видам).

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения 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;
- Владение 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.

1.2.1. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС С

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. 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 ее составные части;</li> <li>- планировать этапы решения задачи; составлять план действия;</li> <li>- эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи</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; понимать значимость естественно-</li> </ul>

	<p>и/или проблемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 или 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 планируемые);</li> <li>- освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> </ul>	<p>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 определенной системой ценностей.</p>
--	--	---

<p>ОК 02. 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>- формировать представления о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов.</li> </ul>
<p>ОК 04. 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</li> </ul>	<p>– 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.</p>

	<p>построении индивидуальной 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>ОК 07. 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>- умение 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 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Основное содержание</b>	<b>72</b>
теоретическое обучение	40
практические занятия	28
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>4</b>

## 2. Тематический план и содержание дисциплины

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>6</b>	
<b>Тема 1.1 Структура естественно-научного познания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>Теоретическое обучение</b>		ОК 01
	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 изменение мира; микромир, макромир, мегамир.	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
Практическая работа №1 Основные методы научного исследования (Наблюдение за прорастанием семян фасоли)	2		
<b>Тема 1.2 Краткая история естествознания. Естественные науки и развитие техники и технологий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 02, ОК 04
	<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	2	
<b>Раздел 2. Природа и закономерности мегамира</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 2.1 Пространство и время как основные фундаментальные формы существования материи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 02, ОК 04
	<b>Теоретическое обучение</b>		
	Симметрия пространства и времени. Классические свойства пространства, времени и материи. Системы отсчета. Механическое движение. Координаты. Характеристики (путь, скорость, ускорение) и причины движения. Траектория движения	2	
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01



<b>Динамические и статические закономерности в природе</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)	2	
	<b>Лабораторные занятия:</b>		
	Лабораторная работа № 1 «Определение веса тела и силы Архимеда»	2	
<b>Тема 2.3 Происхождение Земли. Земля как планета и природное тело. Геосферы Земли</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	OK 01
	<b>Теоретическое обучение</b>		
	Основные гипотезы происхождения Земли. Современная гипотеза возникновения Земли. Литосфера: границы, химический состав. Атмосфера: границы, химический состав, вертикальное строение. Гидросфера. Физические и химические свойства воды. Мировой океан. Воды суши. Биосфера: границы, абиотические факторы	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическое занятие № 1 «Состав и строение Земли (физические характеристики Земли: масса, плотность, объем, радиус, магнитные полюса, форма и др. Внутреннее строение Земли. Химический состав планеты)	2	
<b>Тема 2.4 Процессы и явления мегамира, их проявления в повседневной жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 02
	<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.	2	
<b>Раздел 3. Основные закономерности микромира</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 3.1 Микромир как структурный уровень организации материи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 01
	<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.	2	
<b>Тема 3.2 Современное представление об элементарных частицах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	OK 01, OK 02
	<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	2	

	тела, давление света). Радиоактивность		
	<b>Лабораторные занятия:</b>		
	Лабораторная работа № 3 «Изучение волновых свойств света: интерференции, дифракции, дисперсии, поляризации»	2	
<b>Тема 3.3 Строение атомов химических элементов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	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.		
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическое занятие № 3 «Современная модель строения атома. Работа с периодической таблицей химических элементов»	2	
<b>Тема 3.4 Природа химической связи. Состав и свойства молекул</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>		
	Химическая связь. Механизмы образования химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (Ковалентная связь. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь). 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 № 4 «Виды химических связей»	2	
<b>Тема 3.5 Клетка – структурно-функциональная единица живого организма</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Теоретическое обучение</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>Лабораторные занятия:</b>		
	Лабораторная работа № 4 «Наблюдение растительной и живой клетки»	1	
<b>Тема 3.6 Основные виды микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	ОК 01, ОК 02 ОК 04
	<b>Теоретическое обучение</b>		
	Микроорганизмы: виды, роль в различных процессах окружающего мира. Неклеточная форма жизни – вирусы. Заболевания человека, вызываемые микроорганизмами (профилактика и	2	

	лечение)		
	<b>Лабораторные занятия:</b>		
	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение за простейшими под микроскопом»	1	
<b>Текущая аттестация: дифференцированный зачет</b>		2	
<b>Раздел 4. Мир макрообъектов: возникновение, развитие, закономерности</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 4.1 Вещество: состояние и свойства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 02, ОК 04
	<b>Теоретическое обучение</b>		
	нет		
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическое занятие «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	
<b>Тема 4.2 Многообразие химических соединений и их свойства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>		
	Классификация и номенклатура неорганических и органических веществ. Особенности строения и состава органических веществ. Основные положения А.М. Бутлерова. Многообразие органических соединений, изометрия. Классификация неорганических соединений и их свойства. Применение химических веществ в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическое занятие «Ознакомление с коллекциями простых и сложных веществ и \или Ознакомление с коллекцией полимеров.	2	
<b>Тема 4.3 Учение о химических процессах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02
	<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>Лабораторные занятия:</b>		
	Лабораторная работа № 6»Признаки химической реакции»	2	
<b>Тема 4.4 Концепция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01

<b>происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции живого</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>Тема 4.5 Биосфера и ноосфера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02
	<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>Практические занятия:</b>		
	Практическое занятие «Составление схем круговоротов веществ в природе» В т.ч. рубежный контроль по разделу 4: контрольная работа (решение ситуационных задач)	2	
<b>Раздел 5. Естественные науки и человек</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 5.1 Человек как предмет естественно-научного познания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02, ОК 04
	<b>Теоретическое обучение</b>		ОК 02, ОК 04
	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	
<b>Тема 5.2 Здоровье и здоровый образ жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
<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>Тема 5.3 основы здоровьесберегающего образа жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Теоретическое обучение</b>		
	Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Группы здоровья. Основы закаливания. Биохимические аспекты рационального	2	

	питания. Пищевые добавки, витамины, биологически активные вещества. Общие принципы использования лекарственных веществ. Правила безопасного использования бытовых приборов и технических устройств.		
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическое занятие «Решение ситуационных задач. Создание индивидуальной памятки по организации рациональной физической активности» «Определение суточного рациона питания»	2	
<b>Тема 5.4 Основы рационального природопользования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<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>		
	Практическое занятие «Основные экологические проблемы современности и пути их решения. Способы рационального использования природных ресурсов» «Пути снижения количества отходов» В т.ч. рубежный контроль по разделу Контрольная работа (решение ситуационных задач)	2	
<b>Итоговая аттестация: дифференцированный зачет</b>		2	
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

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

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

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

- Учебный кабинет, оснащенный:
  - рабочим местом преподавателя,
  - посадочными местами по количеству обучающихся,
  - учебной доской,
  - учебно-наглядные пособия,
- демонстративные наборы.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

###### **Основные источники:**

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология. 10 класс. – М.: Просвещение, 2021.
2. Беляев Д.К., Бородин П.М., Дымшиц Г.М. и др. Биология. 11 класс. – М.: Просвещение, 2020.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей социальноэкономического и гуманитарного профилей: учебник для образовательных учреждений среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2020.
4. Гурова Т.Ф., Назаренко Л.В. Основы экологии и рационального природопользования: учебник и практикум для СПО. – М.: Юрайт, 2021.
5. Самойленко П.И. Физика для профессий и специальностей социальноэкономического и гуманитарного профилей: учебник для образовательных учреждений среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2021.
6. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросов по физике: учебное пособие для образовательных учреждений среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2021.

###### **Дополнительные источники:**

7. Габриелян О.С., Лысова А.В. Химия для преподавателя: учено-методическое пособие. – М.: Академия, 2020.
8. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия. Пособие для подготовки к ЕГЭ: учебное пособие. – М.: Академия, 2021.
9. Елкина Л.В. Биология. Весь школьный курс в таблицах. – Минск: Кузьма, 2020.
10. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. Учебное пособие. – М.: Дрофа, 2021.
11. Немченко К.Э. Физика в схемах и таблицах. – М.: Эксмо-Пресс, 2021.

12. Самойленко П.И. Теория и методика обучения физике: учебное пособие для преподавателей. – М.: Дрофа, 2020.

**Интернет-ресурсы:**

1. [www.class-fizika.nard.ru](http://www.class-fizika.nard.ru) («Класс!ная доска для любознательных»).
2. [www.physiks.nad.ru](http://www.physiks.nad.ru) («Физика в анимациях»).
3. [www.interneturok.ru](http://www.interneturok.ru) («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
4. [www.chemistry-chemists.com/index.html](http://www.chemistry-chemists.com/index.html) (электронный журнал «Химики и химия»).
5. [www.pvg.mk.ru](http://www.pvg.mk.ru) (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
6. [www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) («Химия. Образовательный сайт для школьников»).
7. [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).
8. [www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).
9. [www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»).
10. [www.hij.ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).
11. [www.biology.asvu.ru](http://www.biology.asvu.ru) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
12. [www.window.edu.ru/window](http://www.window.edu.ru/window) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

**1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
	<b>Раздел 1 Естествознание как единая наука о природе</b>	<b>Эссе «Естествознание в нашей жизни»</b>
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 статические 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, ОК 04	Тема 2.5 Земля как планета и природное тело	Составление инфографики «Состав и строение 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 явлениям 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 состояния 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 молекул)



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 живой 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, развитие, закономерности</b>	<b>Контрольная работа (решение ситуационных задач)</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	Тема 4.2 Многообразие химических соединений и их свойства.	Классификационная таблица («Сложные неорганические соединения» и/или «Основные классы органических соединений») Практическое занятие № 5 «Ознакомление с коллекциями простых и сложных веществ и/или Ознакомление с коллекцией полимеров. 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 «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 «Наблюдение, 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	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	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	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 инструкции 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	Тема 5.4 Основы рационального природопользования	1.Дискуссия «Взаимосвязь человека, природы и общества» (групповая работа) 2.Презентация 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

