

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

ОУП.11 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

*код и название учебного предмета*

общеобразовательного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям  
(специальности):

44.02.01 Дошкольное образование

*код и наименование специальности*

44.02.02 Преподавание в начальных классах

*код и наименование специальности*

44.02.03 Педагогика дополнительного образования

*код и наименование специальности*

Сызрань, 2021 г.

## РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией  
естественно-математических дисциплин  
от «07» июня 2021 г. протокол № 10

**Составитель:** А.А. Кузянина, преподаватель ОУП.11 Естествознание ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

**Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная):** О.А. Андреяшина, методист социально – педагогического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета ОУП.11 Естествознание предназначена для специальностей среднего профессионального образования социально-педагогического профиля 44.02.01 Дошкольное образование, 44.02.02 Преподавание в начальных классах, 44.02.03 Педагогика дополнительного образования. Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 381 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»). Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета «Естествознание» и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) и уточнениями к Рекомендациям по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования, одобренными научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» (протокол № 3 от 25 мая 2017 г.).

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>20</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>22</b>
<b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ</b>	<b>30</b>
<b>6. ПРИЛОЖЕНИЕ</b>	<b>33</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета «Естествознание» предназначена для изучения естествознания в ГБПОУ «ГК г. Сызрани» в рамках реализации образовательной программы среднего общего образования для подготовки студентов по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования (ППКРС, ППССЗ).

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательный учебный предмет «Естествознание» принадлежит к общеобразовательному блоку дисциплин по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования гуманитарного профиля.

## 1.3. Цели и задачи общеобразовательного учебного предмета – требования к результатам освоения дисциплины:

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- освоение знаний о современной естественно-научной 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 естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественно - научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Освоение содержания учебной общеобразовательной дисциплины «Естествознание» обеспечивает *достижение обучающимися следующих результатов:*

### • *личностных:*

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

• **метапредметных:**

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

• **предметных:**

- сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- сформированность умения 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;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение 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;
- сформированность умений 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 определенной системой ценностей.

*В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):*

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
- ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся (воспитанников), организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся (воспитанников).

ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением регулирующих ее правовых норм.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение общеобразовательного учебного предмета:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 176 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;

самостоятельной работы обучающегося 59 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем общеобразовательного учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	176
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	117
в том числе:	
семинарские занятия	<i>Не предусмотрено</i>
практические занятия	34
контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	59
в том числе:	
-Подготовка устных выступлений по заданным темам	
-Подготовка эссе, докладов, рефератов по темам:	
• Материя, формы ее движения и существования.	2
• Первый русский академик М.В.Ломоносов.	2
• Искусство и процесс познания.	2
• Физика и музыкальное искусство.	2
• Цветомузыка.	2
• Физика в современном цирке.	2
• Физические методы исследования памятников истории, архитектуры и произведений искусства.	2
• Научно-технический прогресс и проблемы экологии.	2
• Биотехнология и геновая инженерия — технологии XXI века.	2
• Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.	2
• Охрана окружающей среды от химического загрязнения.	2
• Растворы вокруг нас.	2
• Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.	2
• История возникновения и развития органической химии.	2
• Углеводы и их роль в живой природе.	2
• Жиры как продукт питания и химическое сырье.	2
• Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и пути ее решения.	2
• Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений.	2
• Синтетические моющие средства: достоинства и недостатки.	2
• Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы.	2
• В.И. Вернадский и его учение о биосфере.	2
• История и развитие знаний о клетке.	2
• Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на одну проблему.	2
• Популяция как единица биологической эволюции.	2
• Популяция как экологическая единица.	2
• Современные взгляды на биологическую эволюцию.	2
• Современные взгляды на происхождение человека: столкновение мнений.	2
• Современные методы исследования клетки.	2
• Среды обитания организмов: причины разнообразия.	2

• Экскурсии 1

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета 2



## 2.2. Тематический план и содержание общеобразовательного учебного предмета «Естествознание»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Физика</b>			
<b>Раздел 1. Введение</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Введение	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>6</b>	
	1. Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Открытия в физике — основа прогресса в технике и технологии производства.	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации 2. Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века	<b>2</b>	
		<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Механика</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Кинематика.	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	
	1. Механическое движение. Система отсчета. Траектория движения. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 2.2.</b> Динамика.	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>3</b>	
	1. Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики. Силы в природе. Закон всемирного тяготения.	<b>1</b>	<b>2</b>
	2. <b>Практическое занятие №1:</b> «Исследование зависимости силы трения от веса тела»	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 2.3.</b> Законы сохранения в механике	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>1</b>	
	1. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия в гравитационном поле. Закон сохранения полной механической энергии.	<b>1</b>	<b>2</b>

<b>Раздел 3. Основы молекулярной физики и термодинамики</b>		<b>11</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Молекулярная физика	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>7</b>	
	1.	Атомистическая теория строения вещества. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул. Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение.	<b>1</b>	<b>2</b>
	2.	Идеальный газ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Уравнение состояния идеального газа. Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Кристаллические и аморфные вещества.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа:</b>			
	1. Материя, формы ее движения и существования	<b>2</b>		
	2. Первый русский академик М.В.Ломоносов	<b>2</b>		
<b>Тема 3.2.</b> Термодинамика	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>4</b>	
	1.	Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Тепловые машины и их применение	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа:</b>			
	1. Научно-технический прогресс и проблемы экологии	<b>2</b>		
<b>Раздел 4. Основы электродинамики</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 4.1.</b> Электростатика	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>2</b>	
	1.	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 4.2.</b> Постоянный ток	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>6</b>	
	1.	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.	<b>2</b>	<b>2</b>
	2.	<b>Практическое занятие №2:</b> «Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках»	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа:</b>			
	1. Цветомузыка	<b>2</b>		

<b>Тема 4.3.</b> Магнитное поле	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>2</b>	
	1.	Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукции. Использование явления электромагнитной индукции	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 5. Колебания и волны</b>			<b>17</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Механические колебания и волны	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>8</b>	
	1.	Свободные колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Механические волны и их виды. Звуковые волны. Ультразвуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине и технике.	<b>2</b>	<b>2</b>
	2.	<b>Практическое занятие №3:</b> «Изучение колебаний математического маятника»	<b>2</b>	<b>2</b>
		<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Физика и музыкальное искусство	<b>2</b>	
		2. Физика в современном цирке	<b>2</b>	
<b>Тема 5.2.</b> Электромагнитные колебания и волны	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>4</b>	
	1.	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.	<b>2</b>	<b>2</b>
		<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Искусство и процесс познания	<b>2</b>	
<b>Тема 5.3.</b> Световые волны	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>5</b>	
	1.	Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света.	<b>1</b>	<b>3</b>
	2.	<b>Практическое занятие №4:</b> «Изучение интерференции и дифракции света»	<b>2</b>	<b>2</b>
		<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Физические методы исследования памятников истории, архитектуры и произведений искусства	<b>2</b>	
<b>Раздел 6. Элементы квантовой физики</b>			<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Тема 6.1.</b> Квантовые свойства света.	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>1</b>	
	1.	Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект.	<b>1</b>	<b>2</b>

<b>Тема 6.2.</b> Физика атома.	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>2</b>	
	1.	Модели строения атома. Опыт Резерфорда.	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Тема 6.3.</b> Физика атомного ядра и элементарных частиц.	1.	Состав и строение атомного ядра. Радиоактивность. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 7. Вселенная и ее эволюция</b>			<b>2</b>	
<b>Тема 7.1.</b> Строение и развитие Вселенной.	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>1</b>	<b>2</b>
	1.	Модель расширяющейся Вселенной.	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Тема 7.2.</b> Происхождение Солнечной системы.	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>1</b>	
	1.	Современная физическая картина мира.	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Общая и неорганическая химия</b>				
<b>Раздел 8. Введение</b>			<b>1</b>	
<b>Тема 8.1.</b> Введение	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>1</b>	
	1.	Химическая картина мира как составная часть естественно-научной картины мира. Роль химии в жизни современного общества. Применение достижений современной химии в гуманитарной сфере деятельности общества.	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 9. Основные понятия и законы химии</b>			<b>2</b>	
<b>Тема 9.1</b> Основные понятия и законы химии	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>2</b>	<b>2</b>
	1.	Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 10. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b>			<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 10.1</b> Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>2</b>	
	1.	Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодическая таблица химических элементов. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Закономерности изменения строения электронных оболочек атомов и химических свойств образуемых элементами простых и сложных веществ.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 11. Строение вещества.</b>			<b>1</b>	

<b>Тема 11.1</b> Строение вещества	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>1</b>	
	1.	Связь между строением атома и химическими свойствами элементов. Виды химических связей. Типы кристаллических решеток.	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 12. Вода. Растворы.</b>			<b>7</b>	
<b>Тема 12.1</b> Вода. Растворы.	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>5</b>	
	1.	Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.	<b>1</b>	<b>2</b>
		<b>Самостоятельная работа:</b>		
		1. Растворы вокруг нас 2. Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях	<b>2</b> <b>2</b>	
<b>Тема 12.2</b> Химические реакции.	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>2</b>	
	1.	Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит. Химическое равновесие, принцип Ле Шателье.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 13. Неорганические соединения</b>			<b>12</b>	
<b>Тема 13.1</b> Классификация неорганических соединений и их свойства.	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>12</b>	
	1.	Оксиды как электролиты, их классификация. Химические свойства оксидов.	<b>1</b>	<b>2</b>
	2.	Основания как электролиты, их классификация. Химические свойства оснований.	<b>1</b>	<b>2</b>
	3.	Кислоты как электролиты, их классификация. Химические свойства кислот.	<b>1</b>	<b>2</b>
	4.	Соли как электролиты. Химические свойства солей. Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель pH раствора.	<b>1</b>	<b>2</b>
	5.	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации.	<b>2</b>	<b>2</b>
	6.	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека.	<b>2</b>	<b>2</b>
	7.	<b>Практическое занятие №5:</b> «Определение pH раствора солей»	<b>2</b>	<b>2</b>

	8.	<b>Практическое занятие №6:</b> «Изучение взаимодействия металлов с растворами кислот и солей»	2	2
<b>Раздел 14. Органическая химия. Органические соединения.</b>			4	
<b>Тема 14.1.</b> Основные положения теории строения органических соединений.	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1.	Предмет органической химии. Особенности органических соединений. Основные положения теории А.М. Бутлерова. Изомерия, гомология. Классификация органических соединений.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1. История возникновения и развития органической химии.		2	
<b>Раздел 15. Углеводороды и их природные источники.</b>			8	
<b>Тема 15.1</b> Углеводороды и их природные источники.	<i>Содержание учебного материала</i>		8	
	1.	Классификация углеводородов. Гомологический ряд алканов. Изомерия и номенклатура алканов. Получение, химические свойства и применение алканов.	2	2
	2.	Гомологический ряд алкенов. Изомерия и номенклатура алкенов. Получение, химические свойства и применение алкенов.	2	2
	3.	Гомологический ряд алкинов. Изомерия и номенклатура алкинов. Получение, химические свойства и применение алкинов.	2	2
	4.	Гомологический ряд аренов. Изомерия и номенклатура аренов. Химические свойства аренов. Получение аренов.	2	2
<b>Раздел 16. Кислородсодержащие органические соединения.</b>			2	2
<b>Тема 16.1</b> Кислородсодержащие органические соединения	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
	1.	Спирты, карбоновые кислоты и сложные эфиры: их строение и характерные химические свойства.	1	2
	2.	Мыла как соли высших карбоновых кислот. Жиры как сложные эфиры. Углеводы.	1	2
<b>Раздел 17. Азотсодержащие органические соединения.</b>			4	
<b>Тема 17.1</b> Азотсодержащие органические соединения	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1.	Гомологический ряд предельных аминов. Получение и химические свойства аминов. Ароматические амины. Анилин. Аминокислоты. Белки. Изучение процессов обратимой и необратимой денатурации белка.	2	2

		<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы	2	
<b>Раздел 18. Пластмассы и волокна.</b>			<b>3</b>	
<b>Тема 18.1</b> Пластмассы и волокна	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>3</b>	
	1.	Понятие о пластмассах. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров. Отдельные представители химических и природных волокон.	<b>1</b>	<b>2</b>
		<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Охрана окружающей среды от химического загрязнения.	<b>2</b>	
<b>Раздел 19. Химия и жизнь</b>			<b>13</b>	
<b>Тема 19.1</b> Химия и организм человека	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>8</b>	
	1.	Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Углеводы — главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.	<b>2</b>	<b>2</b>
		<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Углеводы и их роль в живой природе	<b>2</b>	
		2. Жиры как продукт питания и химическое сырье	<b>2</b>	
		3. Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и пути ее решения	<b>2</b>	
<b>Тема 19.2.</b> Химия в быту	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>5</b>	
	1.	Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.	<b>1</b>	<b>2</b>
		<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений 2. Синтетические моющие средства: достоинства и недостатки	<b>2</b> <b>2</b>	
<b>Биология</b>				
<b>Раздел 20. Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии</b>			<b>2</b>	
<b>Тема 20.1</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>2</b>	

Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии.	1.	Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни.	2	2
<b>Раздел 21. Клетка</b>			<b>15</b>	
<b>Тема 21.1</b> Клетка	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>15</b>	
	1.	История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Неорганические и органические вещества клетки.	1	2
	2.	Строение клетки. Органоиды клетки. Прокариоты и эукариоты.	1	2
	3.	Метаболизм. Роль ферментов в нём.	1	2
	4.	Строение и функции хромосом. Жизненный цикл клетки. Митоз, мейоз.	1	2
	5.	Строение ДНК и РНК. Биосинтез белка.	2	2
	6.	Вирусы и бактериофаги. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции	1	2
	7.	<b>Практическое занятие №7:</b> «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, и их описание»	2	2
	8.	<b>Практическое занятие №8:</b> «Сравнение строения клеток растений и животных»	2	2
		<b>Самостоятельная работа:</b> 1. История и развитие знаний о клетке	2	
	2. Современные методы исследования клетки.	2		
<b>Раздел 22. Организм</b>			<b>10</b>	
<b>Тема 22.1</b> Организм	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>10</b>	
	1.	Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем.	1	2
	2.	Деление клетки. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение.	2	2
	3.	Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения.	1	2
	4.	Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая	2	2



		терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека.		
	5.	Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.	2	2
	6.	<b>Практическое занятие №9:</b> «Решение элементарных генетических задач»	2	2
<b>Раздел 23. Вид</b>			<b>16</b>	
<b>Тема 23.1.</b> Вид	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>16</b>	
	1.	Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в соответствии с СТЭ.	2	2
	2.	Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс. Гипотезы происхождения жизни. Антропогенез и его закономерности.	2	2
	3.	<b>Практическое занятие №10:</b> «Описание особей вида по морфологическому критерию»	2	2
	4.	<b>Практическое занятие №11:</b> «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни»	1	1
	5.	<b>Практическое занятие №12:</b> «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»	1	1
		<b>Самостоятельная работа:</b>		
		1. Популяция как единица биологической эволюции	2	
		2. Популяция как экологическая единица	2	
		3. Современные взгляды на биологическую эволюцию	2	
	4. Современные взгляды на происхождение человека: столкновение мнений	2		
<b>Раздел 24. Экосистемы</b>			<b>17</b>	
<b>Тема 24.1</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>17</b>	

Экосистемы	1.	Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. Экологические факторы, особенности их воздействия.	2	2
	2.	Экологическая характеристика вида. Цепи питания, трофические уровни. Биогеоценоз как экосистема. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса.	2	2
	3.	Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).	2	2
	4.	<b>Практическая работа № 13:</b> «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»	1	2
	5.	<b>Практическая работа № 14:</b> «Составление сравнительной характеристики природных экосистем и агроэкосистем своей местности»	1	2
	6.	<b>Практическая работа №15:</b> «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения»	1	2
	7.	<b>Практическая работа №16:</b> «Решение экологических задач».	1	2
		<b>Самостоятельная работа:</b>		
		1. В.И. Вернадский и его учение о биосфере	2	
		2. Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на одну проблему	2	
		3. Среды обитания организмов: причины разнообразия	2	
		<b>Экскурсии:</b>	1	
		1. Многообразии видов. Сезонные изменения в природе (окрестности профессиональной образовательной организации). 2. Естественные и искусственные экосистемы (окрестности профессиональной образовательной организации).		
<b>Дифференцированный зачёт</b>			2	
<b>Всего:</b>			176	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Реализация и освоение программы учебного общеобразовательного предмета «Естествознание» требует наличия учебного кабинета с возможным доступом к сети Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, при помощи которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по естествознанию, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

**Основные источники (для студентов):**

*Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

*Константинов, В.М.* Общая биология (ССУЗ) / В.М. Константинов. - М.: Academia, 2018.

*Самойленко П. И.* Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

**Для преподавателей:**

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Бондарев, Б.В. Курс общей физики. книга 1: механика: Учебник для бакалавров / Б.В. Бондарев, Н.П. Калашников, Г.Г. Спирин. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 353 с.

Канн, К.Б. Курс общей физики: Учебное пособие / К.Б. Канн. - М.: Инфра-М, 2019. - 768 с.

Толмачев, Ю.А. Курс физики: Учебное пособие / Ю.А. Толмачев, В.Ю. Дубок. - СПб.: Лань П, 2016. - 448 с.

Грибанова, О.В. Общая и неорганическая химия: учебное пособие / О.В. Грибанова. - Рн/Д: Феникс, 2019. - 416 с.

Общая химия. Учебник / Под ред. Дунаева С.Ф.. - М.: Academia, 2017. - 160 с.  
Общая и неорганическая химия: учебное пособие / Под ред. Денисова В.В., Таланова В.М.. - Рн/Д: Феникс, 2018. - 144 с.  
Каменский, А.А. Биология. Общая биология. 10-11 классы: Учебник для общеобразоват. учреждений / А.А. Каменский. - М.: Дрофа, 2013. - 367 с.  
Кузнецова, Т.А. Общая биология. Теория и практика: Учебное пособие / Т.А. Кузнецова, И.А. Баженова. - СПб.: Лань, 2018. - 144 с.  
Общая биология: Учебник / Под ред. Константинова В.М.. - М.: Academia, 2018. - 704 с

### **Дополнительные источники:**

#### **Интернет-ресурсы:**

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

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательного учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Содержание обучения	Результаты обучения (основные виды деятельности обучающихся)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>ФИЗИКА</b>		
Введение	Развитие способностей ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение. Приведение примеров влияния открытий в физике на прогресс в технике и технологии производства.	Подготовка и защита рефератов
<b>Механика</b>		
Кинематика	Ознакомление со способами описания механического движения, основной задачей механики. Изучение основных физических величин кинематики: перемещения, скорости, ускорения. Наблюдение относительности механического движения. Формулирование закона сложения скоростей. Исследование равноускоренного прямолинейного движения (на примере свободного падения тел) и равномерного движения тела по окружности. Понимание смысла основных физических величин, характеризующих равномерное движение тела по окружности.	Тестирование, устный опрос, подготовка и защита рефератов
Динамика	Понимание смысла таких физических моделей, как материальная точка, инерциальная система отсчета. Измерение массы тела различными способами. Измерение сил взаимодействия тел. Вычисление значения ускорения тел по известным значениям действующих сил и масс тел. Умение различать силу тяжести и вес тела. Объяснение и приведение примеров явления невесомости. Применение основных понятий, формул и законов динамики к решению задач.	Тестирование, устный опрос, проведение практического занятия, подготовка и защита рефератов
Законы		

сохранения в механике	Объяснение реактивного движения на основе закона сохранения импульса. Применение закона сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях. Вычисление работы сил и изменения кинетической энергии тела. Вычисление потенциальной энергии тел в гравитационном поле. Характеристика производительности машин и двигателей с использованием понятия мощности.	Тестирование, устный опрос, подготовка и защита рефератов
<b>Основы молекулярной физики и термодинамики</b>		
Молекулярная физика	Формулирование основных положений молекулярнокинетической теории. Выполнение экспериментов, служащих обоснованием молекулярнокинетической теории. Наблюдение броуновского движения и явления диффузии. Определение параметров вещества в газообразном состоянии на основании уравнения состояния идеального газа. Представление в виде графика изохорного, изобарного и изотермического процессов. Вычисление средней кинетической энергии теплового движения молекул по известной температуре вещества. Измерение влажности воздуха.	Тестирование, устный опрос, подготовка и защита рефератов
Термодинамика	Экспериментальное исследование тепловых свойств вещества. Расчет количества теплоты, необходимого для осуществления процесса превращения вещества из одного агрегатного состояния в другое. Расчет изменения внутренней энергии тел, работы и переданного количества теплоты на основании первого закона термодинамики. Объяснение принципов действия тепловых машин.	Тестирование, устный опрос, подготовка и защита рефератов
<b>Основы электродинамики</b>		
Электростатика	Вычисление сил взаимодействия точечных электрических зарядов. Вычисление напряженности и потенциала электрического поля одного и нескольких точечных зарядов. Измерение разности потенциалов. Приведение примеров проводников, диэлектриков и конденсаторов. Наблюдение явления	Тестирование, устный опрос, подготовка и защита рефератов
Постоянный ток	электростатической индукции и явления	Тестирование, устный

	<p>поляризации диэлектрика, находящегося в электрическом поле.</p> <p>Измерение мощности электрического тока. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Сбор и испытание электрических цепей с различным соединением проводников, расчет их параметров.</p>	<p>опрос, проведение практического занятия, подготовка и защита рефератов</p>
Магнитное поле	<p>Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током, картинок магнитных полей. Формулирование правила левой руки для определения направления силы Ампера. Вычисление сил, действующих на проводник с током в магнитном поле, объяснение принципа действия электродвигателя.</p> <p>Исследование явления электромагнитной индукции.</p>	<p>Тестирование, устный опрос, подготовка и защита рефератов</p>
<b>Колебания и волны</b>		
Механические колебания и волны	<p>Приведение примеров колебательных движений. Исследование зависимости периода колебаний математического маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний. Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника. Наблюдение колебаний звучащего тела. Приведение значения скорости распространения звука в различных средах. Умение объяснять использование ультразвука в медицине.</p>	<p>Тестирование, устный опрос, проведение практического занятия, подготовка и защита рефератов</p>
Электромагнитные колебания и волны	<p>Наблюдение осциллограмм гармонических колебаний силы тока в цепи. Объяснение превращения энергии в идеальном колебательном контуре. Изучение устройства и принципа действия трансформатора. Анализ схемы передачи электроэнергии на большие расстояния. Приведение примеров видов радиосвязи. Знакомство с устройствами, входящими в систему радиосвязи. Обсуждение особенностей распространения радиоволн.</p>	<p>Тестирование, устный опрос, подготовка и защита рефератов</p>
Световые волны	<p>Применение на практике законов отражения и преломления света при решении задач. Наблюдение явления дифракции и дисперсии света. Умение строить изображения предметов, даваемые линзами. Расчет оптической силы линз.</p>	<p>Тестирование, устный опрос, проведение практического занятия, подготовка и защита рефератов</p>
<b>Элементы квантовой физики</b>		



Квантовые свойства света	Наблюдение фотоэлектрического эффекта. Расчет максимальной кинетической энергии электронов при фотоэффекте.	Тестирование, устный опрос, подготовка и защита рефератов
Физика атома	Формулирование постулатов Бора. Наблюдение линейчатого и непрерывного спектров. Расчет частоты и длины волны испускаемого света при переходе атома из одного стационарного состояния в другое. Объяснение принципа действия лазер.	Тестирование, устный опрос, подготовка и защита рефератов
Физика атомного ядра и элементарных частиц	Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона. Регистрация ядерных излучений с помощью счетчика Гейгера. Расчет энергии связи атомных ядер. Понимание ценности научного познания мира не вообще для человечества в целом, а для каждого обучающегося лично, ценности овладения методом научного познания для достижения успеха в любом виде практической деятельности.	Тестирование, устный опрос, подготовка и защита рефератов
<b>Вселенная и ее эволюция</b>		
Строение и развитие Вселенной	Объяснение модели расширяющейся Вселенной.	Тестирование, устный опрос, подготовка и защита рефератов
Происхождение Солнечной системы	Наблюдение звезд, Луны и планет в телескоп. Наблюдение солнечных пятен с помощью телескопа.	Тестирование, устный опрос, подготовка и защита рефератов
<b>ХИМИЯ</b>		
Введение	Раскрытие вклада химической картины мира в единую естественно-научную картину мира. Характеристика химии как производительной силы общества.	Подготовка и защита рефератов

<p>Важнейшие химические понятия</p>	<p>Умение дать определение и оперировать следующими химическими понятиями: «вещество», «химический элемент», «атом», «молекула», «относительные атомная и молекулярная массы», «ион», «аллотропия», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «валентность», «степень окисления», «моль», «молярная масса», «молярный объем газообразных веществ», «вещества молекулярного и немолекулярного строения», «растворы», «электролит и неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «окислитель и восстановитель», «окисление и восстановление», «скорость химической реакции», «химическое равновесие», «углеродный скелет», «функциональная группа», «изомерия».</p>	<p>Упражнения на решение уравнений, тестирование, устный фронтальный опрос</p>
<p>Основные законы химии</p>	<p>Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Установление причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Раскрытие физического смысла символики Периодической таблицы химических элементов Д.И.Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установление причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. Характеристика элементов малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И.Менделеева.</p>	<p>Тестирование, устный фронтальный опрос, подготовка и защита рефератов</p>
<p>Основные теории химии</p>	<p>Установление зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии. Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток. Формулирование основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений. Формулирование основных положений</p>	<p>Устный опрос, проведение практического занятия, подготовка и защита рефератов</p>

	теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств важнейших представителей основных классов органических соединений.	
Важнейшие вещества и материалы	Характеристика строения атомов и кристаллов и на этой основе — общих физических и химических свойств металлов и неметаллов. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применение важнейших неметаллов. Характеристика состава, строения и общих свойств важнейших классов неорганических соединений. Описание состава и свойств важнейших представителей органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, карбоновых кислот (уксусной кислоты), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), аминокислот, белков, искусственных и синтетических полимеров.	Тестирование, опрос устный, письменный, проведение практического занятия
Химический язык и символика	Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. Называние изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций.	Разбор учебных ситуаций, составление уравнений
Химические реакции	Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам.	Устный опрос
Химический эксперимент	Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдение, фиксирование и описание результатов проведенного эксперимента.	Устный и письменный опрос
Химическая информация	Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в	Решение учебных задач

	различных формах.	
Профильное и профессионально значимое содержание	Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников.	Решение педагогических ситуаций. Подготовка рефератов
<b>БИОЛОГИЯ</b>		
Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии	Знакомство с объектами изучения биологии. Выявление роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей	Устный опрос
Клетка	Знакомство с клеточной теорией строения организмов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке. Знание строения клеток по результатам работы со световым микроскопом. Умение описывать микропрепараты клеток растений. Умение сравнивать строение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	Тестирование, устный опрос, проведение практического занятия, подготовка и защита рефератов
Организм	Знание основных способов размножения организмов, стадий онтогенеза на примере человека. Знание причин, вызывающих нарушения в развитии организмов. Умение пользоваться генетической терминологией и символикой, решать простейшие генетические задачи. Знание особенностей наследственной и ненаследственной изменчивости и их биологической роли в эволюции живого.	Тестирование, устный опрос, проведение практического занятия, подготовка и защита рефератов
Вид	Умение анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни на Земле. Умение проводить описание особей одного вида по морфологическому критерию. Развитие способностей ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на	Тестирование, устный опрос, проведение практического занятия, подготовка и защита рефератов

	иное мнение. Умение доказывать родство человека и млекопитающих, общность и равенство человеческих рас.	
Экосистемы	Знание основных экологических факторов и их влияния на организмы. Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистем. Получение представления о схеме экосистемы на примере биосферы. Демонстрация умения постановки целей деятельности, планирование собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране.	Тестирование, устный опрос, проведение практического занятия, подготовка и защита рефератов

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,  
ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата внесения изменения</b>	<b>Внесённые изменения</b>	<b>№ страницы</b>
1.	04.06.2021 г.	Внесение изменений в календарно-тематическое планирование; список рекомендуемой литературы	

<b>Виды универсальных учебных действий (в соответствии с ФГОС СОО)</b>	<b>Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)</b>
<b>Личностные</b> (обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)	ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес, ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность, ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
<b>Регулятивные:</b> целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль (коррекция), саморегуляция, оценка (обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности)	ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
<b>Познавательные</b> (обеспечивают исследовательскую компетентность, умение работать с информацией)	ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
<b>Коммуникативные</b> (обеспечивают социальную компетентность и учет позиции руководством, потребителями, других людей, умение слушать и вступать в диалог,	ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

участвовать в коллективном  
обсуждении проблем,  
взаимодействовать и сотрудничать со  
сверстниками  
и взрослыми)

--

--



## ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые универсальные учебные действия
1.	<b>Общая и неорганическая химия</b> <b>Тема 1.1 Основные понятия и законы химии</b>	3	Самостоятельная работа с литературой, коллективная мыслительная деятельность, работа с наглядным пособием, использование мультимедийной презентации	<b>Личностные:</b> Уметь выполнять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности.  <b>Познавательные:</b> Представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта; уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных, несущественных признаков; <b>Регулятивные:</b> Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем; работать по составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства обучения.
2.	<b>Тема 10.1 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева</b>	3	Работа в малых группах, использование общественных ресурсов, работа с наглядным пособием	<b>Коммуникативные:</b> Учиться критично относиться к своему мнению; понимать точку зрения другого.
3.	<b>Тема 11.1 Строение вещества</b>	2	Работа в малых группах, коллективная мыслительная деятельность, самостоятельное чтение литературы	<b>Личностные:</b> Иметь положительное отношение к труду и профессиональной деятельности человека; иметь представления о значении проектной деятельности для выполнения изделия.  <b>Познавательные:</b> Находить и выделять под руководством учителя необходимую информацию из текстов и иллюстраций;
4.	<b>Тема 21.1 Клетка</b>	11	Самостоятельная работа с литературой, коллективная мыслительная деятельность, работа с наглядным пособием, использование мультимедийной презентации	<b>Личностные:</b> Иметь положительное отношение к труду и профессиональной деятельности человека; иметь представления о значении проектной деятельности для выполнения изделия.  <b>Познавательные:</b> Находить и выделять под руководством учителя необходимую информацию из текстов и иллюстраций;
5.	<b>Тема 22.1 Организм</b>	8	Работа в малых группах, использование общественных ресурсов, работа с наглядным пособием	<b>Личностные:</b> Иметь положительное отношение к труду и профессиональной деятельности человека; иметь представления о значении проектной деятельности для выполнения изделия.  <b>Познавательные:</b> Находить и выделять под руководством учителя необходимую информацию из текстов и иллюстраций;
6.	<b>Тема 23.1 Вид</b>	10	Работа в малых группах, коллективная мыслительная деятельность, самостоятельное чтение литературы	<b>Личностные:</b> Иметь положительное отношение к труду и профессиональной деятельности человека; иметь представления о значении проектной деятельности для выполнения изделия.  <b>Познавательные:</b> Находить и выделять под руководством учителя необходимую информацию из текстов и иллюстраций;

				<p>под руководством учителя реальные объекты и изделия по заданным критериям; использовать при ответе информацию из таблиц и схем, представленных в учебнике; использовать полученную информацию для принятия несложных решений; использовать информацию, полученную из текстов учебника, в практической деятельности.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Ставить цели, распределять роли при выполнении изделия, проводить оценку качества выполнения изделия.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Задавать вопросы и формулировать ответы при выполнении изделия; применять на практике правила сотрудничества в коллективной деятельности.</p>
--	--	--	--	---