

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН  
ГБПОУ РД «Профессионально-педагогический колледж  
имени М.М.Меджидова»



Адиева С.М.

2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.01.04 Химия**

Код и наименование специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных  
классах»

входящей в состав УГС 44.00.00 Образование и педагогические науки

Квалификация выпускника: учитель начальных классов

Программа одобрена предметной (цикловой) комиссией естественно-  
научных и социально-гуманитарных дисциплин

Председатель предметной (цикловой) комиссии

Osmanova M. S. Османова М. С.  
подпись ФИО

« 28 » августа 2023 г.

Избербаш 2023 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины  
ОУД. 01.04 Химия разработана на основе требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах (углубленной подготовки), входящей в состав укрупненной группы специальностей 44.00.00 Образование и педагогические науки, утвержденного приказом Минпросвещения России от 17.08.2022 г. №742, зарегистрировано в Минюсте России 22.09.2022 г. №70193;

с учетом:

- профиля получаемого образования.
- примерной программы;
- в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2023/2024 учебный год.

Гаджикадиева Заграт Магомедовна - преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	20
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	21

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОУД. 01. 04 Химия

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО **44.02.02 Преподавание в начальных классах** (углубленной подготовки), входящей в состав укрупненной группы специальностей **44.00.00 Образование и педагогические науки** по направлению **Образование и педагогические науки**.

**1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина входит в цикл общеобразовательных дисциплин.

### 1.3. Цели, задачи и планируемые результаты освоения дисциплины

**Цели дисциплины.** Формирование у студентов представления о химической составляющей естественно - научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

#### **Задачи дисциплины:**

1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,

3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

4) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;

6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

## Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины «Химия» в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Личностные и метапредметные	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</li> <li>- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</li> <li>- уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</li> <li>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием</li> </ul>
--	---	--

		<p>физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</li> <li>- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</li> <li>- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</li> <li>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с</li> </ul>

	<p>безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li> </ul>	<p>веществами и их применением</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>г) принятие себя и других людей:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат - и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов</li> </ul>
<p>ОК 07. Содействовать</p>	<p><b>В области экологического воспитания:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления: о химической</li> </ul>



<p>сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul>	<p>составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации</li> </ul>
--	---	--

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОУД.01.04 Химия

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>84</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	20
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>не предусмотрено</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>-</b>
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	6

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОУД.01.04 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия.	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Основы строения вещества</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 1.1.</b>	Содержание учебного материала	<b>6</b>		
Строение атомов химических элементов и природа химической связи	1.	Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы).	4	1
	2.	Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	1.	Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по международной номенклатуре Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением в системе.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
<b>Тема 1.2.</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>		
Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	1	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых	2	

	химических элементов.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Раздел 2. Химические реакции</b>		<b>11</b>	
<b>Тема 2.1. Типы химических реакций</b>	Содержание учебного материала	<b>6</b>	
	1. Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ.	4	2
	2. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления.		
	3. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.		
	4. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	1. Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
		<b>2</b>	
<b>Тема 2.2. Теория электролитической диссоциации</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	1. Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление	2	2

	ионных реакций		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия		
1.	“Типы химических реакций”. Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Проведение реакций ионного обмена, определение среды водных растворов. Задания на составление ионных реакций	2	
	Контрольные работы	1	
	Строение вещества и химические реакции.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ</b>		<b>15</b>	
<b>Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ</b>	Содержание учебного материала	<b>6</b>	
1.	Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества.		2
2.	Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества.		
3.	Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.	4	
4.	Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия		
1.	Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре.	2	

		Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу. Источники химической информации (средств массовой информации, сеть Интернет и другие). Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам.		
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ</b>		Содержание учебного материала	<b>9</b>	
	1.	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.	2	2
	2.	Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе.	2	
	3.	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов.	2	
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия		
	1.	Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека.	2	
		Контрольные работы	<b>1</b>	
		Свойства неорганических веществ.		
		Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Раздел 4. Строение и свойства</b>			<b>24</b>	

<b>органических веществ</b>			
<b>Тема 4.1.</b> Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Содержание учебного материала	<b>4</b>	
1.	Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено).	2	<b>2</b>
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия		
1.	Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.) Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %).	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 4.2.</b> Свойства органических соединений	Содержание учебного материала	<b>20</b>	
1.	Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения): – предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов;	4	2

	2.	– непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов.		
	3.	– кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыл– азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования.		
	4.	Генетическая связь между классами органических соединений. Свойства органических соединений отдельных классов (тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения): предельные (алканы и циклоалканы), непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды, спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, амины и аминокислоты, высокомолекулярные соединения. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия			
	1.	Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства органических соединений отдельных классов, способы их получения и название органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре.	2	
	2.	Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
<b>Тема 4.3.</b> Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и	Содержание учебного материала		5	
	1.	Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности.	2	2



производственной деятельности человека				
		Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации.	2	2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	1	
		1. Структура и свойства органических веществ.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
<b>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</b>			<b>6</b>	
<b>2Тема 5.1</b> Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Содержание учебного материала		<b>6</b>	
	1.	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические, реакции.	4	2
	2.	Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для 2создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип ЛеШателье.		
		Лабораторные работы	-	

	Практические занятия			
	1.	Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции, в т.ч. с позиций экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды.	2	
	2.	Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
<b>Раздел 6. Растворы</b>			<b>4</b>	
<b>Тема 6.1. Понятие о растворах</b>	Содержание учебного материала			
	1.	Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности.	4	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
<b>Тема 6.2. Исследование свойств растворов</b>	Содержание учебного материала		<b>2</b>	
	1.	Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия			
	1.	«Приготовление растворов». Приготовление растворов заданной (массовой, %) концентрации (с практико-ориентированными вопросами) и определение среды водных растворов. Решение задач на приготовление растворов.	2	

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Раздел 7. Химия в быту и производственно й деятельности человека</b>		<b>3</b>	
Химия в быту и производственной деятельности человека	Содержание учебного материала	<b>3</b>	
	1 Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет).	3	2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифзачет)		<b>6</b>	
Всего		<b>84</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия».

Оборудование учебного кабинета «Химия»:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач, карточки-задания);
- наглядные пособия (плакаты, стенды);
- комплекты лабораторного оборудования.

Технические средства обучения кабинета «Химия»:

компьютер с лицензионным программным обеспечением, телевизор, видеофильмы, электронные учебники.

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

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

Основные источники:

1. Г.Е. Рудзитис. Химия. 10 класс – М., «Просвещение», 2022.
2. Габриелян О. С. Химия. 10 класс – М., «Просвещение», 2021.

Дополнительные источники:

1. Габриелян О. С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие/ О. С. Габриелян, Г. Г. Лысова – М., 2019.
2. Габриелян О. С. Настольная книга преподавателя химии: 10 класс/ О. С. Габриелян, Г. Г. Лысова, И. Г. Остроумов – М., 2019.
3. Габриелян О. С. Настольная книга преподавателя химии: 11 класс в 2 частях/ О. С. Габриелян, Г. Г. Лысова, А. Г. Введенская – М., 2017.
4. Кузнецова Н. Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции/ Н. Е. Кузнецова, М. А. Шаталов. – М., 2018.

Электронные ресурсы:

1. <http://www.lbz.ru/files/5814/> - лаборатория знаний;
2. <http://school-collection.edu.ru>– Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, где представлен широкий выбор электронных пособий;
3. <http://www.fcior.edu.ru> - сайт федерального центра информационных образовательных ресурсов (ФЦИОР)
4. <http://www.ict.edu.ru/catalog/> - ИКТ технологии в образовании;
5. <http://eor-np.ru/>- электронные образовательные ресурсы ;
6. <http://www.int.ru> – сеть творческих учителей;

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

**Итоговым контролем** освоения обучающимися дисциплины является дифференцированный зачет.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>умения:</b>	
- приводить примеры экспериментов и наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, необратимость тепловых процессов, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, влияние деятельности человека на экосистемы;	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки докладов, рефератов;</li> <li>- работы с учебником и опорными конспектами.</li> </ul>
- объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты лабораторных работ;</li> <li>- решения задач,</li> <li>- работы со справочной литературой.</li> </ul>
- выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки и делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>- решения задач.</li> <li>- защиты лабораторных работ;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- защиты индивидуальных заданий</li> </ul>
- работать с естественно-научной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет - ресурсах, научно-популярной литературе;	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>- решения задач,</li> <li>- работы со справочной литературой.</li> <li>- тестирования;</li> <li>- защиты индивидуальных заданий</li> </ul>
- использовать приобретённые знания и умения в практической и повседневной	Текущий контроль в форме:

<p>жизни для: энергосбережения, безопасного использования материалов и химических веществ в быту, профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей, осознанных личных действий по охране окружающей среды.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования,</li> <li>- работы с опорными конспектами и справочной литературой.</li> </ul>
<p><b>знания:</b></p>	
<p>- смысл понятий: естественнонаучный метод познания, Солнечная система, галактика, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент;</p>	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устный опрос;</li> <li>– тестирование;</li> <li>– защита реферата;</li> <li>– решение задач</li> </ul>
<p>- вклад великих учёных в формирование современной естественно-научной картины мира.</p>	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устный опрос;</li> <li>– активность на занятиях (дополнения к ответам сокурсников и т.п.);</li> <li>– защита реферата</li> </ul>
<p>- гигиенические нормы, требования и правила сохранения и укрепления здоровья на различных этапах онтогенеза</p>	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устный опрос;</li> <li>– активность на занятиях ;</li> <li>– тестирование;</li> </ul>