

Приложение ППСЗ по специальности 44.02.04 Специальное дошкольное образование  
2023-2024уч.г.: Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.12 Химия

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Рабочая программа учебной дисциплины**

# **ОУД.12 Химия**

**для специальности**

**44.02.04 Специальное дошкольное образование**

г. Алексеевка  
2023

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., 12 августа 2022 г.); положений Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Министерства просвещения РФ от 23 ноября 2022 г. № 1014, с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.04 Специальное дошкольное образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1354 от 27 октября 2014 года.

---

Разработчик:

Косинова Е.А., преподаватель ОГАОУ «Алексеевский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	27

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД 12 «Химия»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС специальности 44.02.04 Специальное дошкольное образование

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина является базовой и входит в цикл общеобразовательной подготовки.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью реализации рабочей программы является - Формирование у студентов представления о химической составляющей естественнонаучной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

### Главными задачами реализации программы являются:

- 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 сферы.

### Планируемые результаты освоения рабочей программы:

Общие компетенции:

ОК.02 Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК.04 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

### Планируемые метапредметные результаты освоения рабочей

## **программы (МР):**

В части трудового воспитания:

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

### **а) базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

- устанавливать соответственный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

### **б) базовые исследовательские действия:**

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- способность их использования в познавательной и социальной.

В области ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур способствующего осознание своего места в поликультурном мире;

- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять

проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

**в) работа с информацией:**

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретация информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий и решение когнитивных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности самоопределению;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

**Овладение универсальными коммуникативными действиями:**

**б) совместная деятельность:**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным

**Овладение универсальными регулятивными**

**действиями:**

**г) принятие себя и других людей:**

- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
- признавать свое право и право других людей на ошибки;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;

**В области экологического воспитания:**

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

расширение опыта деятельности экологической направленности овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

### **Планируемые предметные результаты освоения рабочей программы для базового уровня изучения (ПРб):**

**В результате освоения учебного предмета выпускник на базовом уровне научится:**

- 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;

- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь 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;

- 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;

- 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 познания 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;

уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объем (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением

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 лабораторное оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);
- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);
- 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 веществами и их применение
- 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;
- 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



#### **1.4. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы**

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

#### **1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 108 часов, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося 72 часов, из них в форме практической подготовки – 20 часов; в том числе практических занятий – 10 часов; самостоятельной учебной работы обучающегося - 30 часов; консультаций – 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>	<b>72</b>
<b>из них в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>
в том числе:	
лекционные занятия	62
лабораторные работы	
практические занятия	<b>10</b>
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>0</b>
в том числе:	
Подготовка сообщения	<b>0</b>
Составление конспекта	
Консультации	<b>0</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме <i>Дифференцированный зачет</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### ОУД 12. «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды и личностных (ЛР), метапредметных (МР), предметных результатов (ПРб), формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы строения вещества</b>		<b>9/1</b>	
<b>Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	6/1	ОК 02, ОК 04, ЛР 4 ЛР 7
	1 Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования	4/1	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки <b>ПЗ.№1</b> Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и	2/0	

	<p>периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других</p> <p>2. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы</p>		
		<i>1</i>	
		<i>1</i>	
<p><b>Тема 1.2.</b> <b>Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева</b></p>	<p>Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки</p>	<i>3/1</i>	<p>ОК 02, ОК 04, ЛР 4 ЛР 7</p>
	<p>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 химических элементов. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характер химических элементов «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»</p>	<i>2/1</i>	

	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характер химических элементов «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»		
<b>Раздел 2 Химические реакции</b>		<b>15/0</b>	
<b>Тема 2.1 Типы химических реакций.</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	6/0	ОК 02, ОК 04, ЛР 4 ЛР 7
	1 Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов веществ.	2/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки <b>ПЗ №2</b> 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.	2/0	

	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Задание на составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления- восстановления. <b>Консультация</b> Типы химических реакций.		1  <b>1</b>	
<b>Тема 2.2.</b> Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		<b>9/0</b>	ОК 02, ОК 04, ОК 04 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 9 ЛР 10
	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 ионных реакций		2/0	
	2 Составление ионных реакций		<b>2/0</b>	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		0/0	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Задания на составление ионных реакций <b>Консультация</b> Подготовка к к.р. Строение вещества и химические реакции		2  <b>1</b>	
	Контрольные работы №1 Строение вещества и химические реакции		2/0	
			*	
<b>Раздел 3 Строение и свойства неорганических веществ</b>			<b>24/0</b>	
<b>Тема 3. 1.</b> Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		<b>6/0</b>	ОК 02, ОК 04, ЛР 4 ЛР 7
	1 Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы		2/0	

	кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки <b>ПЗ №3</b> Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре. 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.	2/0	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов	2	
<b>Тема 3.2.</b> Физико- химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>18/0</b>	ОК 02, ОК 04, ЛР 4 ЛР 7
	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	2/0	
	2   Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV— VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе	2/0	

3	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений,	4/0	
Лабораторные работы		*	
Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки <b>ПЗ №4</b> 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		2/0	
Самостоятельная работа обучающихся		1	
1.Выполнение задания. Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ:( металлов оксидов металлов )			
2. Выполнение задания. Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ:( неметаллов оксидов неметаллов )		1	
3. Выполнение задания. Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: ( неорганических кислот)		1	
4. Выполнение задания. Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ:( оснований и амфотерных гидроксидов;)		1	
5. Выполнение задания. Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: ( неорганических солей )		1	
<b>Консультация</b> Свойства неорганических веществ		<b>1</b>	
Контрольные работы №2 Свойства неорганических веществ		2/0	



			*
<b>Раздел 4 Структура и свойства органических веществ</b>			<b>36/4</b>
<b>Тема 4.1</b> Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		<b>6/0</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)	2/0
	Лабораторная работа		*
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки <b>ПЗ №5</b> 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		2/0
			ОК 02, ОК 04, ЛР 4 ЛР 7

	состава (в /)		
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1.Выполнить задание. Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов (углеводороды)	1	
	2.Выполнить задание. Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов (кислородосодержащие)	1	
<b>Тема 4.2.</b> Свойства органических соединений.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>21/0</b>	ОК 02, ОК 04, ЛР 4 ЛР 7  ЛР 9 ЛР 10
	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). <b>Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту.</b> Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов; — непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов	4/0	
	2 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 мыла. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения	6/0	
	3 Азотсодержащие соединения (афины и ацинокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация	2/0	

	этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения		
4	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. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов	2/0	
Лабораторные работы		*	
Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
Контрольные работы		*	
Самостоятельная работа обучающихся		1	
1.Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения (предельные углеводороды)			
2. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения.(непредельные углеводороды)		1	
3. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения.(непредельные углеводороды (спирты и фенолы)		1	
4. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения.(непредельные углеводороды (карбоновые кислоты и альдегиды)		2	
5 Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения.(непредельные углеводороды (азотосодержащие)		1	
6. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений),		1	

<b>Тема 4.3.</b> Идентификация органических веществ, их значение и применение в быту и производственной деятельности человека.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		<b>9/4</b>	ОК 02, ОК 04, ЛР 4 ЛР 7 ЛР 9 ЛР 10
	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	
	2	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, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы №3 Структура и свойства органических веществ		2/0	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить конспект Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии 2. Консультация Структура и свойства органических веществ		1       <b>2</b>	
<b>Раздел 5 Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</b>			<b>6/0</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Скорость химических реакций. Химическое равновесие.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		<b>6/0</b>	ОК 02, ОК 04, ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10
	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. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение	2/0	

		под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле-Шателье		
	2	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. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия	2/0	
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
		1. Решить задания на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции		
		2. Решить задания на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия	1	
<b>Раздел 6 Растворы</b>			<b>6/4</b>	
<b>Тема 6.1. Понятие о растворах</b>		Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>6/4</b>	ОК 02, ОК 04, ЛР 4
	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. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые	2/2	ЛР 7, ЛР 9 ЛР 10

	организмы определенных веществ.		
2	Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека	2/2	
	Лабораторная работа	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить конспект: 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. 2. Решить расчетные задания на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека	1  1	
<b>Раздел 7 Химия в быту и производственной деятельности человека (Профессионально-ориентированное содержание)</b>		<b>9/6</b>	
<b>Тема 7.1. Химия в быту и производственной деятельности человека</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>9/6</b>	ОК 02, ОК 04, ЛР 4 ЛР 7 ЛР 9 ЛР 10
	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)	2/2	
	2 Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные вещества, бытовая химия.	4/4	

	Защита: Представление результатов решения заданий в форме мини-доклада с презентацией		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить минидоклад с презентацией по выбранной теме	3	
<b>Тема Дифференцированный зачет</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>3/0</b>	ОК 02,ОК 04, ЛР 4 ЛР 7 ЛР 9 ЛР 10
		2/0	
		*/*	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	0/0	
	Самостоятельная работа обучающихся: Консультация Подготовка к дифференцированному зачету.	<b>1</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>108</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### 3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению.

Реализация программы предмета требует наличия кабинета химии.

**Оборудование учебного кабинета:** учебнопрактическое и учебнолабораторное оборудование, шкафы – 2 шт., компьютер - 1 шт., принтер – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя -1 шт., столы для студентов – 16 шт., стулья для студентов – 24 шт, стенд-13 шт.

**Основное оборудование:** комплект учебно-методической документации, дидактические материалы, демонстрационные средства, презентации, электронные учебники, таблицы.

#### **Демонстрационные средства обучения:**

Набор школьный демонстрационный НПХЛ, учебное оборудование для проведения лабораторных опытов, плакаты по дисциплине Химия, таблицы по Химии (в учебниках), таблицы Химия (20 штук), универсальные комплекты, мультимедийные обучающие программы, электронные учебники и презентации, аудио и видео материалы, коллекция Чугун и сталь. Коллекция Волокна. Коллекция Металлы. Коллекция Нефть. Коллекция Пластмассы. Набор № 12 ВС Неорганические вещества для демонстрации опытов. Набор № 11 С Соли для демонстрации опытов. Набор № 7 С Минеральные удобрения. Набор № 9 ВС Образцы неорганических веществ. Набор № 13 ВС Галогениды. Набор № 14 ВС Сульфаты, сульфиты, сульфиды. Набор № 17 С Нитраты (большой с серебром). Набор № 18 ВС Соединения хрома. Набор № 19 ВС Соединения марганца. Набор № 20 ВС Кислоты. Набор № 8 С Иониты.



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

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

#### **Основные источники:**

1. Химия. Базовый уровень. 10 кл.: учебник/О.С.Габриелян.- 9-е изд., стереотип.- М.:Дрофа,2021 - 192 с.
2. Химия. Базовый уровень. 11 кл.: учебник/О.С.Габриелян.- 9-е изд., стереотип.- М.:Дрофа,2022 - 224 с.

#### **Дополнительные источники:**

- 1 . Химия 10 кл.: Учебник. Базовый уровень / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2017.- 192 с.
2. Химия 11 кл.: Учебник. Базовый уровень / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2017.- 224 с.
3. Химия: тесты, задачи и упражнения: учеб. Пособие/ О.С. Габриелян.- 5-е изд. – М.: Дрофа, 2017.- 336 с.
4. Химия: практикум: учеб. Пособие / О.С. Габриелян.- 5-е изд. – М.: Дрофа, 2017.- 304 с.
5. Химия: учебник/ Ерохин Ю.М. - 18-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 400 с.
7. Сборник тестовых заданий по химии/ Ерохин Ю.М. - 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 128 с
8. Богомолова И.В. Неорганическая химия: учебное пособие / И.В. Богомолова. – М.: Альфа – М: ИНФРА – М, 2009. – 336 с.: ил. \_ (ПРОФИЛЬ)
9. Химия: учебник/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г. - 9-е изд., стер. – М.: ИЦ Академия, 2011. – 336 с.
10. Химия. 10 класс: учеб. Для общеобразовательных учреждений/ Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н, Пономарев С.Ю., Терение В.И; - 6-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005. – 300, с.: ил.
11. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений/ Габриелян О.С. – 3-е изд., перераб. – М.:Дрофа, 2007. – 191, с. : ил.
12. Химия: учеб. для студ. проф. учеб. заведений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Издательский центр «Академия», 2009, 295 с.

13. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб пособие для студентов учреждений сред. проф. образования./ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. - 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 256с.
14. Химия. 11 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян, Г. Г. Лысова. — 2-е изд., испр, — М., 2002. — 368 с: ил.
15. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М.: Издательский центр «Академия», 2006, 280 с.
16. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М.: Дрофа, 2006, 113 с.
17. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М.: Дрофа, 2006, 314 с.
18. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е. Кузнецова, М.А. Шаталов. – М.: Вентана-Граф, 2006, 327 с.
19. Химия в таблицах. Справочное пособие/ Насонова А.Е. - М.: Дрофа, 2000 (электронное учебное издание)
20. Органическая химия 11 класс. Базовый уровень: Учеб. для общеобразовательных учреждений /И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. – 3-е изд. – М.: ООО «Тид «Русское слово» - РС», 2009. – 176с.
21. Химия и искусство: организатор-практикум для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений/ Титова И.М. - М.: Вентана-Граф, 2007, 310 с.
22. Общая Химия. Сборник задач и упражнений: Учеб. Пособие/ Хомченко И.Г. – М.: ООО «Издательство Новая Волна». Издатель Умеренков, 2006 – 256с.
23. Химия в школе. Научно- теоретический и методический журнал. Издательство «Центрхимпресс».

#### **Интернет – источники:**

1. [http:// www. alleng.ru](http://www.alleng.ru)
2. [http:// www.him help.ru](http://www.himhelp.ru)
3. [http:// www.hemi. nsu.ru](http://www.hemi.nsu.ru)
4. [http:// www.ruscopybook.com.](http://www.ruscopybook.com)

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

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, дифференцированного зачета.

<b>Предметные результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания), с учетом личностных результатов</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки предметных результатов обучения</b>
<p><b>В результате освоения учебного предмета выпускник на базовом уровне научился:</b> - 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;</p> <p>- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий,</p>	<p>Проверка домашнего задания. Тестирование. Защита практической работы. Устный и письменный опрос. Дифференцированный зачет.</p>

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;

- 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;

- 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;

уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объем (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением

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;

- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);

- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);

- 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 веществами и их применением

- 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;

- 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