

**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ЛУГАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ**  
**КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВ ИМЕНИ МИХАИЛА МАТУСОВСКОГО»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Учебной дисциплины  
ОД.01.11 Химия  
*(наименование учебной дисциплины)*

54.02.07 Скульптура  
*(код, наименование специальности)*

Рабочая программа рассмотрена и согласована предметно-цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин  
(наименование ПЦК)

Протокол № 10 от «16» апреля 2025 г.

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 54.02.07 Скульптура (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2014 г. №1385), федерального государственного стандарта среднего общего образования, примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины Химия для профессиональных образовательных организаций

Председатель предметно-цикловой комиссии

  
\_\_\_\_\_  
(подпись Ф.И.О.) Е.Ю.Федякова

Директор колледжа

  
\_\_\_\_\_  
(подпись Ф.И.О.) А.И. Сенчук

Составитель: Клименко В.И. – преподаватель высшей категории, преподаватель-методист предметно-цикловой комиссии «Общеобразовательные дисциплины» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганская государственная академия культуры и искусств имени Михаила Матусовского»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

## **2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.01.11 Химия**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебного предмета является частью освоения ОПОП СПО - ППССЗ в соответствии с ФГОС СОО и ФГОС СПО по специальности 54.02.07 Скульптура.

Рабочая программа может быть использована в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программ подготовки специалистов среднего звена.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **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;

- использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия веществ, относящихся к изученным классам органических и неорганических соединений; использовать химическую символику для составления формул неорганических веществ, молекулярных и структурных (развернутых, сокращенных и скелетных) формул органических веществ; составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность: окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций; реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений; реакций гидролиза, реакций комплексообразования (на примере гидросокомплексов цинка и алюминия); подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;

- 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;

- 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;

- 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;

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

- 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

**знать:**

- о сформированности представлений: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы; о месте и значении химии в системе естественных наук и ее роли в обеспечении устойчивого развития человечества: в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

- о владении системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия(дополнительно к системе понятий базового уровня) - изотопы, основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомных орбиталей, химическая связь ("σ " и "π -связь", кратные связи), молярная концентрация, структурная формула, изомерия (структурная, геометрическая (цис-транс-изомерия), типы химических реакций (гомо- и гетерогенные, обратимые и необратимые), растворы (истинные, дисперсные системы), кристаллогидраты, степень диссоциации, электролиз, крекинг, риформинг); теории и законы, закономерности, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, современные представления о строении вещества на атомном, молекулярном и надмолекулярном уровнях; представления о механизмах химических реакций, термодинамических и кинетических закономерностях их протекания, о химическом равновесии, дисперсных системах, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; общих научных принципах

химического производства (на примере производства серной кислоты, аммиака, метанола, переработки нефти);

- основные методы научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование).

### **1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего – 30 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающихся – 30 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 20 часов;

самостоятельной работы обучающихся - 10 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебного предмета является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе знаниями и умениями:

Наименование результата обучения	
Знать	Уметь
<p>- о сформированности представлений: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы; о месте и значении химии в системе естественных наук и ее роли в обеспечении устойчивого развития человечества: в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p> <p>– о владении системой химических знаний, которая включает:</p> <p>основополагающие понятия(дополнительно к системе понятий базового уровня) - изотопы, основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомных орбиталей, химическая связь ("σ " и "π -связь", кратные связи),молярная концентрация, структурная формула, изомерия (структурная, геометрическая(цис-транс-изомерия), типы химических реакций (гомо- и гетерогенные, обратимые и необратимые), растворы (истинные, дисперсные системы), кристаллогидраты, степень диссоциации, электролиз, крекинг, риформинг); теории и законы, закономерности, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, современные представления о строении вещества на атомном, молекулярном и надмолекулярном уровнях; представления о механизмах химических реакций, термодинамических и кинетических закономерностях их протекания, о химическом равновесии, дисперсных системах, фактологические</p>	<p>- 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;</p> <p>- использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия веществ, относящихся к изученным классам органических и неорганических соединений; использовать химическую символику для составления формул неорганических веществ, молекулярных и структурных (развернутых, сокращенных и скелетных) формул органических веществ; составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность: окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций; реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений; реакций гидролиза; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p> <p>- 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;4 - проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с</p>

<p>сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; общих научных принципах химического производства (на примере производства серной кислоты, аммиака, метанола, переработки нефти);</p> <p>- основные методы научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование)</p>	<p>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>- 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;</p> <p>- анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</p> <p>- 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</p>
--	--

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Тематический план учебной дисциплины ОД.01.11 Химия

Коды компетенций	Наименование разделов, тем	Всего часов	Объём времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			язательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8
	<b>Раздел 1. Основы строения вещества</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	-	-	<b>2</b>	-
	Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	1	1	-	-	-	-
	Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	3	1	-	-	2	-
	<b>Раздел 2. Химические реакции</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	-	-	<b>1</b>	-
	Тема 2.1. Типы химических реакций	2	1	-	-	1	-
	Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	1	1	-	-	-	-
ОК 07	<b>Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	-	-	<b>4</b>	-
	Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	2	1	-	-	1	-
ОК 07	Тема 3.2.. Физико-химические свойства неорганических веществ	6	4	-	-	2	-
ОК 07	<b>Раздел 4. Строение и свойства органических веществ</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	-	-	<b>5</b>	-
	Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	3	1	-	-	2	-
	Тема 4.2. Свойства органических соединений	6	5	-	-	1	-
ОК 07	Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	3	2	-	-	1	-

	<b>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	-	-	-
	Тема 5.1. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций	1	1	-	-	-	-
	<b>Раздел 6. Растворы</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	-	-	-
	Тема 6.1. Понятие о растворах	1	1	-	-	-	-
ОК 07	<b>Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	-	-	-
ОК 07	Тема 7.1. Химия в быту и производственной деятельности человека	1	1	-	-	-	-
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)							
Всего часов:		<b>30</b>	<b>20</b>	-	-	<b>10</b>	-

### 3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОД.01.11 Химия

Наименование разделов, тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. . Основы строения вещества</b>		<b>4</b>
<b>Тема 1.1.</b> Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Содержание учебного материала	1
	Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов. Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	
<b>Тема 1.2.</b> Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала	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	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Тематика самостоятельной работы: Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов.	
<b>Раздел 2. Химические реакции</b>		<b>3</b>
<b>Тема 2.1.</b> Типы химических реакций	Содержание учебного материала	1
	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления.	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и	

	жизнедеятельности организмов	
<b>Тема 2.2.</b> Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Содержание учебного материала	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.	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	
<b>Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ</b>		<b>9</b>
<b>Тема 3.1.</b> Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Содержание учебного материала	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 кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре.	
<b>Тема 3.2.</b> Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала	1
	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. . Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов.	
Неметаллы	Содержание учебного материала	1
	Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов.	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	

Неметаллы	Содержание учебного материала	1
	Типичные свойства неметаллов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов.	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: Круговороты биогенных элементов в природе	
Химические свойства основных классов неорганических веществ	Содержание учебного материала	1
	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.).	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	
<b>Раздел 4. Строение и свойства органических веществ</b>		<b>13</b>
<b>Тема 4.1.</b> Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Содержание учебного материала	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.	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Тематика самостоятельной работы: 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	

<b>Тема 4.2.</b> Свойства органических соединений	Содержание учебного материала	
	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):	1
	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; непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов	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	1
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты	
<b>Тема 4.3.</b> Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	Азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений	1
	Содержание учебного материала	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	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Содержание учебного материала	1
	Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии).	
	Практические занятия	

	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации	
<b>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</b>		1
<b>Тема 5.1. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</b>	Содержание учебного материала	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 под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле Шателье	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	
<b>Раздел 6. Растворы</b>		1
<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. 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.	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	
<b>Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека</b>		1
<b>Тема 7.1. Химия в быту и</b>	Содержание учебного материала	1

производственной деятельности человека	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)	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет с оценкой	
<b>Всего часов:</b>		<b>32</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета.

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

- посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-методической документации, наглядные пособия (таблица Менделеева), достаточное количество учебных книг, доска, технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, указка-презентер для презентаций.

**Технические средства обучения:** компьютер с устройствами воспроизведения звука, мультимедиа-проектор с экраном.

### **4.2 Общие требования к организации образовательной деятельности**

Освоение обучающимися учебного предмета может проходить в условиях созданной образовательной среды в образовательной организации (учреждении).

Преподавание учебного предмета должно носить практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Текущий и промежуточный контроль обучения складывается из следующих компонентов:

**текущий контроль:** опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, решение производственных задач обучающимися в процессе проведения теоретических занятий и т.д.;

**промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательной деятельности**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ОПОП СПО – ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Доля преподавателей, имеющих высшее образование, должна составлять не менее 95 процентов в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе.

Опыт деятельности в организациях соответствующей

профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

До 10 процентов от общего числа преподавателей, имеющих высшее образование, может быть заменено преподавателями, имеющими СПО и государственные почетные звания в соответствующей профессиональной сфере, или специалистами, имеющими СПО и стаж практической работы в соответствующей профессиональной сфере более 10 последних лет.

#### **4.4 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Химия. 10 кл. Базовый уровень. Учебник / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. - М. - Изд-во «Просвещение», 2021.
2. Химия. 10 кл. Базовый уровень. Учебник / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. - М. - Изд-во «Просвещение», 2021.
3. Химия. 10 кл. Учебник. Углубленный уровень./ Еремин В.В.- М.- Изд-во «Просвещение», 2020.
4. Химия. 10 кл. Учебник. Углубленный уровень./ Еремин В.В.- М.- Изд-во «Просвещение», 2020.

##### **Дополнительные источники:**

1. Химия: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. /О.С. Габриелян , И.Г. Остроумов - М.: Издательский центр «Академия», 2014.
2. Химия. Учебник для средних профессиональных учебных заведений / Ерохин Ю.Н. - М.: Издательский центр «Академия», 2013.
3. Неорганическая химия: учебное пособие / И.В. Богомолова. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011.
4. Общая химия: Шпаргалка. - М.: ИЦ РИОР, 2010.
5. Органическая химия. Краткий курс: Учебное пособие/Иванов В. Г., Гева О. Н. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2015.
6. Химия. Органическая химия. 10 класс : учебник / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — 15-е изд. — М. : Просвещение, 2014. — 192 с. — 978-5-09-026516-4.
7. Химия. Основы общей химии. 11 класс : учебник / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — 14-е изд. — М. : Просвещение, 2014. — 159 с. — 978-5-09-026562-1.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем при проведении занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
<p style="text-align: center;"><b>Знать:</b></p> <p>- о сформированности представлений: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы; о месте и значении химии в системе естественных наук и ее роли в обеспечении устойчивого развития человечества: в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p> <p>– о владении системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия(дополнительно к системе понятий базового уровня) - изотопы, основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомных орбиталей, химическая связь ("σ " и "π -связь", кратные связи), молярная</p>	<p>Обучающиеся демонстрируют знания и умения:</p> <p>- составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов, исходя из валентности и электроотрицательности;</p> <p>- характеризовать химические элементы в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;</p> <p>- составлять реакции соединения, разложения, обмена, замещения, окислительно-восстановительные реакции;</p> <p>- составлять уравнения химических реакции ионного обмена с участием неорганических веществ;</p> <p>- исследовать строение и свойства неорганических веществ;</p> <p>- устанавливать зависимость физико-химических свойств органических веществ от строения молекул;</p> <p>- оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности.</p>	<p><b>Формы и методы контроля:</b></p> <p>Устный опрос Письменный опрос Самостоятельная работа Тестовые задания Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Проверка самостоятельной работы Проверка конспектов Проверка сообщений</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> зачет с оценкой</p>

<p>концентрация, структурная формула, изомерия (структурная, геометрическая (цис-транс-изомерия), типы химических реакций (гомо- и гетерогенные, обратимые и необратимые), растворы (истинные, дисперсные системы), кристаллогидраты, степень диссоциации, электролиз, крекинг, риформинг); теории и законы, закономерности, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, современные представления о строении вещества на атомном, молекулярном и надмолекулярном уровнях; представления о механизмах химических реакций, термодинамических и кинетических закономерностях их протекания, о химическом равновесии, дисперсных системах, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; общих научных принципах химического производства (на примере производства серной кислоты, аммиака, метанола, переработки нефти);</p> <p>- основные методы научного познания веществ и химических явлений (наблюдение,</p>		
---	--	--

измерение, эксперимент, моделирование).		
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия веществ, относящихся к изученным классам органических и неорганических соединений; использовать химическую символику для составления формул неорганических веществ, молекулярных и структурных (развернутых, сокращенных и скелетных) формул органических веществ; составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность: окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций; реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений; реакций гидролиза, реакций комплексообразования (на примере гидроксокомплексов цинка и алюминия); подтверждать</li> </ul>		

<p>характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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</li> </ul>		
---	--	--

<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</li><li>- 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>		
--	--	--