

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
ОУП.12. Химия
(наименование учебного предмета)


53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов)
(код, наименование специальности)

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

Протокол № 1 от «28» августа 2024 г.


Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов) (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.10.2014 № 1390 (с изменениями в ред. Приказов Минпросвещения России от 03.07.2024)), федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с изменениями)), примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия»

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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	19

2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.12. 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 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов).

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 учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

В результате освоения учебного предмета 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 учебного предмета:

Всего – 32 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающихся – 32 часа, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 20 часов;
самостоятельной работы обучающихся - 12 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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: 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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Тематический план учебного предмета ОУП.12. 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
	Раздел 1. Основы строения вещества	4	2	-	-	2	-
	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	-
	Раздел 2. Химические реакции	3	2	-	-	1	-
	Тема 2.1. Типы химических реакций	2	1	-	-	1	-
	Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	1	1	-	-	-	-
	Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ	9	5	-	-	4	-
	Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	2	1	-	-	1	-
	Тема 3.2.. Физико-химические свойства неорганических веществ	7	4	-	-	3	-
	Раздел 4. Строение и свойства органических веществ	13	8	-	-	5	-
	Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	3	1	-	-	2	-
	Тема 4.2. Свойства органических соединений	6	5	-	-	1	-
	Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	4	2	-	-	2	-

	Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций	1	1	-	-	-	-
	Тема 5.1. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций	1	1	-	-	-	-
	Раздел 6. Растворы	1	1	-	-	-	-
	Тема 6.1. Понятие о растворах	1	1	-	-	-	-
	Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека	1	1	-	-	-	-
	Тема 7.1. Химия в быту и производственной деятельности человека	1	1	-	-	-	-
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)							
Всего часов:		32	20	-	-	12	-

3.2. Содержание обучения по учебному предмету ОУП.12. Химия

Наименование разделов, тем учебного предмета	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. . Основы строения вещества		4
Тема 1.1. 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	
Тема 1.2. 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.	
Раздел 2. Химические реакции		3
Тема 2.1. 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	
Тема 2.2. 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	
Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ		9
Тема 3.1. 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.	
Тема 3.2. 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	2
	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	
Раздел 4. Строение и свойства органических веществ		13
Тема 4.1. 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	

Тема 4.2. 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	
Тема 4.3. 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	2
	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	
Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций		1
Тема 5.1. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций	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	
Раздел 6. Растворы		1
Тема 6.1. Понятие о растворах	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	
Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека		1
Тема 7.1. Химия в быту и	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	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	
Промежуточная аттестация	зачет с оценкой	
Всего часов:		32

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной программы учебного предмета 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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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;">Знать:</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> <ul style="list-style-type: none"> - составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов, исходя из валентности и электроотрицательности; - характеризовать химические элементы в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; - составлять реакции соединения, разложения, обмена, замещения, окислительно-восстановительные реакции; - составлять уравнения химических реакции ионного обмена с участием неорганических веществ; - исследовать строение и свойства неорганических веществ; - устанавливать зависимость физико-химических свойств органических веществ от строения молекул; - оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности. 	<p>Формы и методы контроля:</p> <p>Устный опрос Письменный опрос Самостоятельная работа Тестовые задания Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Проверка самостоятельной работы Проверка конспектов Проверка сообщений</p> <p>Промежуточная аттестация: 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); - основные методы научного познания</p>		
--	--	--

<p>веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование).</p>		
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		

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

<p>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> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
---	--	--