

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.10. Химия
(наименование учебной дисциплины)

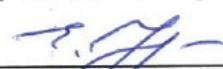
53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов)
(код, наименование специальности)

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

Протокол № 10 от «16» апреля 2025 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 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

1.

2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.10. Химия

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины 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 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 гидроксокомплексов 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 – 78 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающихся – 52 часа:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 52 часа;

самостоятельной работы обучающихся - 26 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Код	Наименование результата обучения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Наименование результата обучения	
Знать	Уметь
- 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	- 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; 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,

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)	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 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
---	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план учебной дисциплины ОД.10. Химия

Коды компетенций	Наименование разделов, тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная 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
ОК 07	Раздел 1. Теоретические основы химии	19	14	-	-	5	-
	Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	-	2	-	-	1	-
	Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	-	2	-	-	1	-
	Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ	-	2	-	-	1	-
	Тема 1.4. Классификация, и номенклатура неорганических веществ	-	2	-	-	1	-
	Тема 1.5. Типы химических реакций	-	2	-	-	-	-
	Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	-	2	-	-	-	-
ОК 07	Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	-	2	-	-	1	-
	Раздел 2. Неорганическая химия	8	6	-	-	2	-
	Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ	-	6	-	-	2	-
	Раздел 3. Теоретические основы органической химии	3	2	-	-	1	-
	Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	-	2	-	-	1	-

	Раздел 4. Углеводороды	14	10	-	-	4	-
	Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники		10	-	-	4	-
ОК 07	Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения	18	12	-	-	6	-
ОК 07	Тема 5.1. Спирты. Фенол	-	4	-	-	4	-
	Тема 5.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	-	6	-	-	2	-
	Тема 5.3. Углеводы	-	2	-	-		-
	Раздел 6. Азотсодержащие органические соединения	4	2	-	-	2	-
	Тема 6.1. Амины. Аминокислоты. Белки	-	2	-	-	2	-
	Раздел 7. Высокомолекулярные соединения	2	2	-	-	-	-
	Тема 7.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна		2	-	-	-	-
ОК 07	Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека	10	4	-	-	6	-
ОК 07	Тема 8.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	-	4	-	-	6	-
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)							
Всего часов:		78	52	-	-	26	-

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплины ОД.10. Химия

Наименование разделов, тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов
1	2	3
Раздел 1. Теоретические основы химии		19
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	Содержание учебного материала	2
	Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов.	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: Основные химические законы	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	Содержание учебного материала	2
	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам Периодической системы. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки.	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов.	
Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ	Содержание учебного материала	2
	Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы	
	Практические занятия	

	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: Многообразие веществ	
Тема 1.4. Классификация, и номенклатура неорганических веществ	Содержание учебного материала	2
	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: 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): названия веществ по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре и составление формулы химических веществ, определение принадлежности к классу.	
Тема 1.5. Типы химических реакций	Содержание учебного материала	
	Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Законы сохранения массы вещества, сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Окислительно-восстановительные реакции (уравнения окисления-восстановления, степень окисления, окислитель и восстановитель, окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов)	2
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа учащихся	
Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Содержание учебного материала	2
	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. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического	

	равновесия (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура). Принцип Ле Шателье	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	Содержание учебного материала	2
	Растворы. Виды растворов по содержанию растворенного вещества. Растворимость. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Понятие о водородном показателе (рН) раствора. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: Задания на составление ионных реакций. Растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека	
Раздел 2. Неорганическая химия		8
Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала	2
	Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: Применение металлов в быту и технике	
Неметаллы	Содержание учебного материала	2
	Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства и применение важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их	

	соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений).	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: Применение важнейших неметаллов и их соединений	
Химические свойства основных классов неорганических веществ	Содержание учебного материала	2
	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 3. Теоретические основы органической химии		3
Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Содержание учебного материала	2
	Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, σ - и π -связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: Составление структурных формул органических веществ. Номенклатура органических соединений	
Раздел 4. Углеводороды		14
Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала	2
	Предельные углеводороды (алканы): состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан: состав, строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), получение и применение.	

	Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины). Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации) получение и применение. Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3, химическое строение, свойства (реакция полимеризации), применение (для синтеза природного и синтетического каучука и резины).	2
	Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации горения), получение и применение (источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов)	2
	Ароматические углеводороды (арены). Бензол и толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов (влияние бензола на организм человека). Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам.	2
	Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Тематика самостоятельной работы: Применение алкадиенов (для синтеза природного и синтетического каучука и резины).	
	Тематика самостоятельной работы Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки	2
	Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения	18
Тема 5.1. Спирты. Фенол	Содержание учебного материала	2
	Предельные одноатомные спирты (метанол и этанол): строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека.	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Тематика самостоятельной работы	

	Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека.	
	Содержание учебного материала	2
	Многоатомные спирты (этиленгликоль и глицерин): строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Физиологическое действие на организм человека. Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола.	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Тематика самостоятельной работы: Применение глицерина и этиленгликоля. Токсичность фенола, его физиологическое действие на организм человека. Применение фенола	
Тема 5.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	Содержание учебного материала	2
	Альдегиды и кетоны (формальдегид, ацетальдегид, ацетон): строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение.	
	Одноосновные предельные карбоновые кислоты (муравьиная и уксусная кислоты): строение, физические и химические свойства (общие свойства кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.	2
	Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров.	2
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Тематика самостоятельной работы Применение жиров. Биологическая роль жиров	
Тема 5.3. Углеводы	Содержание учебного материала	2
	Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства глюкозы (взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление аммиачным раствором оксида серебра (I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение глюкозы, биологическая роль в жизнедеятельности организма человека. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы.	

	Сахароза – представитель дисахаридов, гидролиз сахарозы, нахождение в природе и применение. Полисахариды: крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы, физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом)	2
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 6. Азотсодержащие органические соединения		4
Тема 6.1. Амины. Аминокислоты. Белки	Содержание учебного материала	2
	Амины: метиламин – простейший представитель аминов: состав, химическое строение, физические и химические свойства, нахождение в природе. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки	
	Практические занятия	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Тематика самостоятельной работы Биологическое значение аминокислот.	
Раздел 7. Высокомолекулярные соединения		2
Тема 7.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна	Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация	2
Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека		8
Тема 8.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности	Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), показатель предельно допустимой	2

человека	концентрации и его использование. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины, создании новых материалов (в зависимости от вида профессиональной деятельности), новых источников энергии (альтернативные источники энергии).	
	Самостоятельная работа обучающихся	6
	Тематика самостоятельной работы Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ (на примерах производства аммиака, серной кислоты, метанола). Химия и здоровье человека: правила безопасного использования лекарственных препаратов, бытовой химии в повседневной жизни	
Промежуточная аттестация	зачет с оценкой	
Всего часов:		78

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация 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 учебной дисциплины может проходить в условиях созданной образовательной среды в образовательной организации (учреждении).

Преподавание учебной дисциплины 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 учебной дисциплины осуществляется преподавателем при проведении занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1.7 Тема 5.1 Тема 8.1	Тестирование Устный опрос Решение расчётных задач Наблюдение за ходом выполнения практико-ориентированных заданий
		Оценка самостоятельно выполненных заданий Защита решения кейс-задач (с учетом будущей профессиональной деятельности) Выполнение заданий промежуточной аттестации