

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Д.Ф. Ахмерова

30 » августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ДУД.03 Химия
код, профессия 21.01.15 Электрослесарь подземный
курс 1 № группы 41

форма обучения очная

Анжеро-Судженск 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями
ФГОС СОО и ФГОС СПО профессии 21.01.15 Электрослесарь подземный

РАССМОТРЕНА

на заседании МК профессий 15.01.05,
23.01.17, 43.01.09, 21.01.15

Протокол № 1

от « 30 » августа 2021 г.

Председатель МК

Бурлаченко Бурлаченко Ю.И.

СОГЛАСОВАНА

зам. директора по УР

Михеева Н.В. Михеева

« 30 » августа 2021 г.

Разработчик: Аверина Юлия Сергеевна - преподаватель ГПОУ «Анжеро-Судженский
политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДУД.03 ХИМИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа ДУД.03 Химия является частью ППКРС. Программа разработана с учетом требований ФГОС СОО, ФГОС СПО профессии 21.01.15 Электрослесарь подземный

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для изучения дисциплины Химия с целью реализации образовательной программы среднего общего образования на базе основного общего образования по ППКРС.

Рабочая программа может быть использована другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППКРС на базе основного общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

ДУД. 03 Химия является дисциплиной обязательной предметной области Естественные науки ФГОС СОО. Изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППКРС на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, входит в состав дополнительных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС СОО для профессий СПО технологического профиля профессионального образования, предлагаемых профессиональной образовательной организацией.

1.3. Цель и задачи освоения дисциплины:

Содержание программы ДУД. 03 Химия направлено на достижение **цели**: освоение обучающимися содержания учебной дисциплины «Химия» и достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования. Содержание программы направлено на решение следующих **задач**:

- сформировать представления о роли и месте химии в современной научной картине мира; понимание влияния химии на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- обеспечить овладение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, химической терминологией и символикой, основными методами научного познания, используемыми в химии;
- совершенствовать умения анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию, результаты проведенных опытов, химических экспериментов;
- обеспечить знание техники безопасности при использовании химических веществ, в том числе во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- развить у обучающихся навыки учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося 198 часов, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 130 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 52 часа.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание ДУД.03 Химия направлено на развитие универсальных учебных действий, формирование личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС СОО, а также общих компетенций ФГОС СПО профессии 21.01.15 Электрослесарь подземный.

ОК01. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК02. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК03. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК04. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

Результаты освоения ДУД. 03. Химия в соответствии с ФГОС СОО	Общие компетенции ФГОС СПО
Личностные: - Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать: -российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); - гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; - готовность к служению Отечеству, его защите; - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; - толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; - нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;	ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4

<ul style="list-style-type: none"> - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; - принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; - бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь; - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; - сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; - ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни. 	<p>OK 1, OK 2, OK 3, OK 4</p>
<p>Метапредметные</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - умение определять назначение и функции различных социальных институтов; - умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; - владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; - владение навыками познавательной рефлексии как осознания 	<p>OK 1, OK 2, OK 3, OK 4</p>

совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.	
Предметные (базовый уровень):	
<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; - владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; - сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; - сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; - для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания; - для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля. 	ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	198
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	130
в том числе:	
теоретическое обучение	109
практические занятия	21
лабораторные работы	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	52
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план и содержание ДУД.03 Химия с учетом рабочей программы воспитания

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Раздел 1. Общая химия. Введение		
Тема 1.1. Периодическая система и электронные структуры атомов. Атомные и ионные радиусы	Содержание учебного материала	12	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
	1. Открытие периодического закона. Периодическая система элементов и электронные структуры атомов. Состав атомного ядра. Квантовые числа.	2	
	2. Особенности электронных структур атомов элементов больших и малых периодов. Электронные аналоги.	2	
	3. Характеристика свойств химических элементов по группам и периодам периодической системы в свете учения о строении атомов. Проскок электрона.	2	
	Практическое занятие	4	
	1. Радиоактивное излучение. Ядерные реакции. Синтез элементов. Степени окисления атомов химических элементов в нормальном и возбужденном состояниях	2	
	2. Задачи на расчет массовой доли элементов в сложных соединениях	2	
Самостоятельная работа обучающихся: работа с дополнительной литературой по темам: - химический экологический фактор. - химический состав живых организмов. - миграция химических элементов в природной среде и их поступление в организм человека	2		
Тема 1.2. Химическая связь и строение молекул	Содержание учебного материала	10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
	1. Основные характеристики химической связи. Типы химических связей: ковалентная, ионная, металлическая и водородная. Метод валентных связей (обменный и донорно-акцепторный механизм образования химической связи).	2	
	2. Направленность и гибридизация атомных орбиталей. Химическая связь в методе молекулярных орбиталей.	2	
	3. Графические схемы распределения электронов. Построение энергетических диаграмм молекул. Правило Ф. Хунда.	2	
	4. Энергия сродства к электрону	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - построение энергетических диаграмм и физические свойства молекул в методе МО - самостоятельная работа с дополнительной литературой: Химический состав океанической воды (солевой состав, растворенные газы, органическое вещество, взвеси). Закономерности миграции химических элементов в гидросфере. Первичное и вторичное загрязнение природных вод.	2	
Тема 1.3. Комплексные соединения	Содержание учебного материала	8	
	1. Основные понятия комплексных соединений. Координационная теория Вернера о строении комплексных соединений. Классификация комплексных соединений. Номенклатура К.С. Химическая связь в комплексных соединениях.	2	
	Практическое занятие	2	

	1. Формулы комплексных соединений. Выполнение заданий по номенклатуре комплексных соединений	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
	Самостоятельная работа обучающихся: - работа по методическим рекомендациям преподавателя - отработка навыков по номенклатуре комплексных соединений - подготовка к лабораторной работе	2	
Тема 1.4 Дисперсные системы. Полимеры	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
	1. Неорганические полимеры. Понятие о дисперсных системах. Значение дисперсных систем в живой и неживой природе. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсионной среды и дисперсной фазы. Грубодисперсные системы	2	
	Практическое занятие	4	
	1. Значение неорганических природных полимеров в формировании одной из геологических оболочек Земли — литосферы	2	
	2. Решение задач на массовые доли вещества, объемы газов, применение уравнения Менделеева-Клапейрона	2	
Тема 1.5 Химические реакции	Самостоятельная работа обучающихся: Синерезис как фактор, определяющий срок годности продукции на основе гелей. Свертывание крови как биологический синерезис, его значение.	2	
	Содержание учебного материала	14	
	1. Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Понятие о химической реакции. Скорость химических реакций. Понятие о скорости реакций. Скорость гомо- и гетерогенной реакции. Энергия активации.	2	
	2. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Природа реагирующих веществ. Температура (закон Вант-Гоффа). Концентрация. Катализаторы и катализ: гомо- и гетерогенный, их механизмы. Ферменты, их сравнение с неорганическими катализаторами. Зависимость скорости реакций от поверхности соприкосновения реагирующих веществ.	2	
	3. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Понятие о химическом равновесии. Равновесные концентрации. Динамичность химического равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура (принцип Ле-Шателье).	2	
	Практическое занятие	6	
	1. Взаимодействие тиосульфата натрия с серной кислотой при различных температурах.	2	
	2. Константа скорости реакции, кинетическое уравнение реакции: решение задач	2	
	3. Взаимодействие цинка с растворами соляной и серной кислот при разных температурах, разных концентрациях соляной кислоты; катализаторы сырого мяса и сырого картофеля.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект по теме: Взаимодействие цинка различной поверхности (порошка, пыли, гранул) с кислотой	2	
Тема 1.6. Классы неорганических соединений	Содержание учебного материала	11	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
	1. Оксиды. Классификация. Химические свойства оксидов. Кислоты и их классификация. Химические свойства кислот. Основания. Химические свойства гидроксидов. Амфотерные соединения.	2	
	2. Соли. Химические свойства солей. Генетические связи между классами неорганических соединений.	2	
	Практическое занятие	5	

	1. Классификация веществ по химическим свойствам, выполнение упражнений по генетическим связям классов неорганических соединений	2	
	2. Задачи на недостаток и избыток вещества	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение дополнительной литературы по свойствам кислот	2	
Тема 1.7. Растворы. Растворы электролитов	Содержание учебного материала	15	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
	1. Понятие о растворах. Физико-химическая природа растворения и растворов. Взаимодействие растворителя и растворенного вещества. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества (процентная), молярная. Теория электролитической диссоциации. Механизм диссоциации веществ с различными типами химических связей.	2	
	2. Диссоциация кислот, щелочей, солей. Степень диссоциации. Ступенчатая диссоциация.	4	
	3. Электролиз и его сущность. Диссоциация воды. Водородный показатель. Среда водных растворов электролитов. Реакции обмена в водных растворах электролитов.	5	
	Самостоятельная работа обучающихся: - Решение задач на различные способы выражения концентрации растворов. - Вклад русских ученых в развитие представлений об электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Степень электролитической диссоциации и факторы ее зависимости. Сильные и средние электролиты.	4	
Тема 1.8. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы.	Содержание учебного материала	14	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
	1. Окислительно-восстановительный процесс. Виды окислительно-восстановительных реакций. Важнейшие окислители и восстановители. Электронно-ионный метод подбора коэффициентов в реакциях окисления – восстановления. Гальванические элементы. Направление реакции окисления – восстановления.	2	
	2. Химические источники тока. Электродные потенциалы. Ряд стандартных электродных потенциалов (электрохимический ряд напряжений металлов).	2	
	3. Гидролиз как обменный процесс. Необратимый гидролиз органических и неорганических соединений и его значение в практической деятельности человека. Обратимый гидролиз солей. Ступенчатый гидролиз. Практическое применение гидролиза. Насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные растворы. Способы выражения концентрации растворов.	2	
	4. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.	2	
	5. Подбор коэффициентов в реакциях окисления – восстановления методом полуреакций.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - работа с учебной литературой - выполнение упражнений по индивидуальным заданиям - подготовка к практическим занятиям - подготовка к контрольному срезу	4	
	Консультация по разделу: Электрохимические процессы	6	
Раздел II. Неорганическая химия.			
Тема 2.1 Простые вещества	Содержание учебного материала	8	
	1. Металлы. Положение металлов в периодической системе и особенности строения их атомов. Простые вещества — металлы: строение кристаллов и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов и их	2	

	восстановительные свойства: взаимодействие с неметаллами (кислородом, галогенами, серой, азотом, водородом), водой, кислотами, растворами солей, органическими веществами (спиртами, галогеналканами, фенолом, кислотами), щелочами.		
	2.Коррозия металлов. Понятие коррозии. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии.Общие способы получения металлов. Металлы в природе. Металлургия и ее виды: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Электролиз расплавов и растворов соединений металлов и его практическое значение	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
	3.Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе, особенности строения их атомов. Электроотрицательность. Благородные газы. Электронное строение атомов благородных газов и особенности их химических и физических свойств.	2	
	4. Оксиды и гидроксиды металлов, уравнения реакций	2	
Тема 2.2. Р-элементы периодической системы Д.И. Менделеева. Галогены (р-элементы VII В группы)	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
	1.Строение атомов и молекул галогенов. Химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Галогено-водороды. Получение, свойства и применение. Кислородосодержащие соединения галогенов, свойства и применение соединений кислородных кислот галогенов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - работа с научно-популярной литературой - решение задач с производственным содержанием - выполнение упражнений по окислительно-восстановительным реакциям данной темы - подготовка сообщений опережающего характера	2	
Тема 2.3. р-элементы шестой группы (р-элементы VB группы)	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
	1.Кислород. Сера. Явление аллотропии у неметаллов шестой группы. Кислород. Химические свойства. Получение и применение. Пероксид водорода. Строение молекулы, свойства, получение и применение. Свойства серы. Сероводород. Нахождение в природе, получение и свойства. Сульфиды. Полисульфиды. Окислительно-восстановительные свойства. Серная кислота. Свойства серной кислоты. Тиосерная, пиросерная, надсерная кислоты. Подгруппа селена. Общий обзор свойств, их применение.	2	
	2. Кислородосодержащие соединения серы. Разбор реакций окисления - восстановления	2	
	3. Сернистая кислота. Химические свойства. Решение задач с участием соединений галогенов и серы.	2	
Тема 2.4. р-элементы пятой группы (р-элементы VB группы)	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
	1.Общая характеристика свойств элементов VB группы на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и строения атомов. Азот: нахождение в природе, получение; химические свойства азота. Строение молекулы аммиака, его свойства.	2	
	2.Соли аммония, их разложение. Оксиды азота, их состав и свойства. Окислительно-восстановительные свойства азотистой кислоты и ее солей. Получение азотной кислоты. Химические свойства. Нитраты.	2	
	3.Способы получения азотистой кислоты	2	
	4.Уравнения окислительно-восстановительных реакций по предложенным схемам	2	
Тема 2.5. р-элементы IV и III группы (р-	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
	1.Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Явление аллотропии. Адсорбация. Химические свойства углерода. Кислородосодержащие соединения углерода. Свойства оксидов углерода. Строение молекул, получение и применение.	2	

элементы IV В, III В групп)	2. Кремний и его соединения. Их химические свойства и получение Подгруппа германия. Характер оксидов и гидроксидов. Бор, алюминий. Общая характеристика элементов. Химические свойства простых веществ и их соединений.	2	
	Самостоятельная работа: - подготовка к контрольной работе - доработка конспекта	4	
Тема 2.6. Химия S-элементов (S-элементы IA, IIA групп)	Содержание учебного материала	10	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4
	1. Положение металлов в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева. Строение электронных оболочек атомов. Металлическая связь. Ряд напряжений. Природные соединения. Способы получения металлов. Характерные физические и химические свойства. Коррозия металлов.	2	
	2.Щелочные металлы. Природные соединения щелочных металлов. Получение простых веществ, их отношение к воде, кислотам, щелочам. Оксиды, пероксиды, гидроксиды. Важнейшие соединения натрия и калия. Щелочно-земельные металлы. Природные соединения элементов подгруппы кальция. Химические свойства оксидов и гидроксидов..	2	
	Самостоятельная работа: - решение задач на определение массовой доли металлов в различных соединениях - технологические расчеты по уравнениям реакций - работа с основной и дополнительной литературой	6	
Тема 2.7. Химия d, f-элементов	Содержание учебного материала	6	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4
	1. Металлы подгруппы меди. Общая характеристика электронного строения. Нахождение в природе, получение и химические свойства.	2	
	2. Оксиды и гидроксиды металлов подгруппы меди, химические свойства. Комплексные соединения металлов подгруппы меди.	2	
	3. Подгруппа цинка. Общая характеристика металлов. Природные соединения, получение и применение простых веществ. Соединения цинка, кадмия, ртути. Комплексные соединения элементов подгруппы цинка.	2	
	Консультация по разделу общая химия	4	
Раздел 3. Органическая химия			
Тема 3.1 Теория строения органических соединений	Содержание учебного материала	10	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4
	1. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Предпосылки создания теории строения. Основные положения теории строения А. М. Бутлерова. Химическое строение и свойства органических веществ. Понятие об изомерии. Способы отображения строения молекулы (формулы, модели). Значение теории А. М. Бутлерова для развития органической химии и химических прогнозов.	2	
	2. Строение атома углерода. Электронное облако и орбиталь, s- и p-орбитали. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в основном и возбужденном состояниях. Ковалентная химическая связь и ее классификация по способу перекрывания орбиталей (σ - и π -связи). Понятие гибридизации. Различные типы гибридизации и форма атомных орбиталей, взаимное отталкивание гибридных орбиталей и их расположение в пространстве в соответствии с минимумом энергии. Геометрия молекул веществ, образованных атомами углерода в различных состояниях гибридизации.	2	
	3. Классификация органических соединений. Классификация органических веществ в зависимости от строения углеродной цепи. Понятие функциональной группы. Классификация органических веществ по типу	2	

	функциональной группы.		
	4. Основы номенклатуры органических веществ. Тривиальные названия. Рациональная номенклатура как предшественница номенклатуры IUPAC.	2	
	Самостоятельная работа - работа с основной и дополнительной литературой - подготовка презентации по отдельным темам	2	
Тема 3.2 Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала	12	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
	1. Алканы, строение, номенклатура. Природные источники. Способы получения. Физико-химические свойства.	2	
	2. Алкены, строение, номенклатура, способы получения. Физико-химические свойства, способы получения.	2	
	3. Алкины, Ароматические углеводороды. Бензол, строение, изомерия, номенклатура, способы получения.	2	
	4. Название углеводородов согласно международной номенклатуре	2	
	5. Структурные формулы алканов. Влияние отходов нефтеперерабатывающего производства	2	
	Самостоятельная работа - работа с основной и дополнительной литературой - подготовка презентации по отдельным темам	2	
Тема 3.3 Природные источники углеводородов	Содержание учебного материала	10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
	1. Нефть. Нахождение в природе, состав и физические свойства нефти. Топливоэнергетическое значение нефти. Промышленная переработка нефти. Ректификация нефти, основные фракции ее разделения, их использование. Вторичная переработка нефтепродуктов. Крекинг нефтепродуктов. Риформинг нефтепродуктов. Качество автомобильного топлива. Октановое число. Природный и попутный нефтяной газы.	2	
	2. Каменный уголь. Основные направления использования каменного угля. Коксование каменного угля, важнейшие продукты этого процесса: кокс, каменноугольная смола, надсмольная вода. Соединения, выделяемые из каменноугольной смолы. Продукты, получаемые из надсмольной воды.	2	
	Самостоятельная работа Работа с основной и дополнительной литературой по темам: 1. Способы получения спиртов. 2. Гидролиз галогеналканов. Гидратация алкенов, условия ее проведения. Восстановление карбонильных соединений 3. Отдельные представители алканолов. Метанол, его промышленное получение и применение в промышленности. Биологическое действие метанола 4. Специфические способы получения этилового спирта. Физиологическое действие этанола. Многоатомные спирты. Изомерия и номенклатура представителей двух- и трехатомных спиртов 5. Особенности химических свойств многоатомных спиртов, их качественное обнаружение. Отдельные представители: этиленгликоль, глицерин, способы их получения, практическое применение.	6	
Тема 3.4 Гидроксильные соединения	Содержание учебного материала	8	
	1. Строение и классификация спиртов. Классификация спиртов по типу углеводородного радикала, числу гидроксильных групп и типу атома углерода, связанного с гидроксильной группой. Электронное и	2	

пространственное строение гидроксильной группы. Влияние строения спиртов на их физические свойства. Межмолекулярная водородная связь. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура алканолов, их общая формула.		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
2.Химические свойства алканолов. Реакционная способность предельных одноатомных спиртов. Сравнение кислотно-основных свойств органических и неорганических соединений, содержащих ОН-группу: кислот, оснований, амфотерных соединений (воды, спиртов). Реакции, подтверждающие кислотные свойства спиртов. Реакции замещения гидроксильной группы. Межмолекулярная дегидратация спиртов, условия образования простых эфиров	3	
Самостоятельная работа - работа с основной и дополнительной литературой - подготовка презентации по отдельным темам	3	
Консультация по разделу органическая химия	6	
Всего:	198	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы ДУД.03 Химия имеется учебный кабинет химии. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- столы, стулья ;
- оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Технические средства обучения:

- при необходимости занятия проводятся в кабинетах информационно-технического центра

В случае необходимости:

Лаборатория органической химии, оснащенная необходимым для реализации программы дисциплины оборудованием:

- лабораторные столы, стулья, лабораторная посуда, химические реактивы

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

4.2.1. Основные источники

1. Габриелян, О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля : учебник / О.С. Габриелян, - Москва : Академия, 2016. - 256 с., ил. - ISBN 978-5-4468-3092-3. - Режим доступа ЭБ ГПОУ АСПК

2. Апарнев, А. И. Общая химия. Сборник заданий с примерами решений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Апарнев, Л. И. Афонина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 127 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09932-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438405>

3. Анфиногенова, И. В. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11719-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445993>

4.2.2. Дополнительные источники

1. Росин, И. В. Химия. Учебник и задачник : для среднего профессионального образования / И. В. Росин, Л. Д. Томина, С. Н. Соловьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6011-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469893>

2. Апарнев, А. И. Общая и неорганическая химия. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Апарнев, А. А. Казакова, Л. В. Шевницына. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04610-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438421>

3. Химия. Задачник : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев [и др.] ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7786-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/436534>

4. Химия для профессий и специальностей естественно - научного профиля : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Е. Е.

Остроумова, С. А. Сладков; под. ред. О. С. Габриеляна. - 3- изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 400 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-5095-2.

5.Общая и неорганическая химия для фармацевтов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Негребецкий [и др.] ; под общей редакцией В. В. мужской, И. Ю. Белавина, В. П. Сергеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 357 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02877-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433401>

4.2.3. Интернет ресурсы

- 1.Зайцев, О. С. Химия. Лабораторный практикум и сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. С. Зайцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8746-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437379>
- 2.Мартынова, Т. В. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 368 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11018-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/439067>
- 3.Никольский, А. Б. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01209-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437373>