

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Красноуфимский многопрофильный техникум»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО

«Красноуфимский
многопрофильный техникум»

/В.Л. Сычев/

«14» 11 2020 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.09 ХИМИЯ

2020 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования», 2015 г.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Красноуфимский многопрофильный техникум».

Разработчик: Башкирцева И.А., преподаватель химии, первая квалификационная категория

Рассмотрено МО «Общеобразовательный цикл»
Протокол № 6 от «23» июня 2022

Утверждено Методическим советом
Протокол № 6 от «25» июня 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28

2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Химия»

2.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Образовательный цикл, базовый уровень

1.3. Цели учебной дисциплины

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

1.4. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

Результат освоения УД из примерной программы		ОК (из ФГОС по профессии/специальности)
личностные	<p>-чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</p> <p>-готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;</p> <p>-умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p>	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач из известных, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски, принимать решения в нестандартных ситуациях.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, коллегами.</p> <p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>

<p>Метапредметные</p>	<p>-использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>-умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p>	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач из известных, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски, принимать решения в нестандартных ситуациях.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, коллегами.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>
<p>Предметные</p>	<p>-сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>-владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>-владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p> <p>умение обрабатывать,</p>	

	<p>объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p> <p>-сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>-владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p>-сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</p>	
--	--	--

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 171 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 114 часов;

самостоятельной работы обучающегося 57 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	171
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114
в том числе:	
практические и лабораторные работы	32
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего): подготовка сообщений, рефератов, работа с конспектами лекций; работа над материалом учебника, с материалами, полученными по сети Интернет; ответы на контрольные вопросы и др.	57
Итоговая аттестация в форме - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ХИМИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Общая и неорганическая химия.				
Тема	Содержание учебного материала		8	2,3
1.1.Основные понятия и законы химии	1	Введение.		
	2	Наука химия.		
	3	Основные понятия химии.		
	4	Основные понятия химии.		
	5	Химические формулы		
	6	Основные законы химии.		
	7	Основные законы химии.		
	8	Химические уравнения, задачи		
Текущий контроль: - Химический диктант по теме «Химические элементы». -Проверочная работа по теме «Основные понятия химии». -Проверочная работа по теме «Основные законы химии». -Индивидуальный раздаточный материал. -Тренажеры.			4	
Самостоятельная работа обучающихся Сообщения на тему : Задания на составление химических формул, нахождение относительной атомной и молекулярной массы. Решение расчетных задач. Составление уравнений химических реакций. Сообщение (презентация): «Химическая технология, биотехнология и нанотехнология».Реферат:			2	

	«Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации».			
Тема 1.2.Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома.	Содержание учебного материала		8	2,3
	1	Периодический закон Д.И.Менделеева.		
	2	Периодический закон Д.И.Менделеева.		
	3	Периодическая таблица химических элементов		
	4	Периодическая таблица химических элементов		
	5	Строение атома		
	6	Строение атома.		
	7	Орбитали. s-, p- и d-орбитали.		
	8	Орбитали. s-, p- и d-орбитали.		
	Лабораторный опыт Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.		1	
	Текущий контроль: -Проверочная работа по теме «Строение атома». -Индивидуальный раздаточный материал.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Сообщение на тему : «Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева». Реферат: «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...». Презентация: Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.		3	
Тема 1.3. Строение вещества.	Содержание учебного материала		10	1,2,3
	1	Строение вещества. Типы химической связи.		
	2	Ионная химическая связь.		
	3	Ковалентная химическая связь.		
	4	Ковалентная химическая связь.		
	5	Металлическая химическая связь		
	6	Водородная химическая связь.		
	7	Чистые вещества и смеси.		

	8	Чистые вещества и смеси.		
	9	Дисперсные системы.		
	10	Дисперсные системы.		
	Лабораторные опыты: -Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. -Получение эмульсии моторного масла. -Ознакомление со свойствами дисперсных систем.		3	
	Текущий контроль: - Проверочная работа по теме «Виды химической связи и типы кристаллических решеток».-Решение задач на определение состава смесей(нахождение объёмной и массовой долей смесей).		2	
	Самостоятельная работа обучающихся - Составление опорного конспекта по теме «Дисперсные систем». -Сообщение на тему(презентация): «Применение дисперсных систем»; «Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности». Реферат: «Плазма – четвертое состояние вещества». Презентация «Аморфные вещества в природе, технике, быту».		6	
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала		8	1,2,3
	1	Вода. Растворы.		
	2	Зависимость растворимости от различных факторов.		
	3	Массовая доля растворенного вещества.		
	4	Массовая доля растворенного вещества.		
	5	Электролитическая диссоциация.		
	6	Электролитическая диссоциация.		
	7	Основные положения теории электролитической диссоциации.		
	8	Основные положения теории электролитической диссоциации. РИО.		
	Лабораторный опыт: -Приготовление раствора заданной концентрации.		1	
	Текущий контроль:		2	

	Задачи на массовую долю растворенного вещества. Составление уравнений реакций по теме «Электрическая диссоциация». -Тренажер «Электролиты и не электролиты»			
	Самостоятельная работа обучающихся - Решение задач на массовую долю растворенного вещества.-Сообщения на тему(презентация): «Вода как реагент и среда для химического процесса», «Жесткость воды и способы ее устранения». -Презентация « Растворы вокруг нас. Типы растворов».		6	
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства.	Содержание учебного материала		12	1,2,3
	1	Классификация неорганических соединений		
	2	Оксиды, их классификация и свойства.		
	3	Оксиды, их классификация и свойства.		
	4	Основания, их классификация и свойства		
	5	Основания, их классификация и свойства		
	6	Кислоты, их классификация и свойства.		
	7	Кислоты, их классификация и свойства.		
	8	Кислоты, их классификация и свойства.		
	9	Соли, их классификация и свойства.		
	10	Соли, их классификация и свойства.		
	11	Гидролиз солей.		
	12	Гидролиз солей.		
	Лабораторные опыты -Испытание растворов кислот и щелочей индикаторами. -Взаимодействие металлов с кислотами. -Взаимодействие кислот с оксидами металлов. -Взаимодействие кислот с основаниями. -Взаимодействие кислот с солями. -Взаимодействие щелочей с солями. -Взаимодействие солей с металлами. -Взаимодействие солей друг с другом.		9	

	-Гидролиз солей различного типа.			
	Текущий контроль: - Выполнение упражнений по теме «Химические свойства оснований, кислот, солей в свете Т.Э.Д.» -Тренажеры по различным классам неорганических соединений. -Индивидуальный раздаточный материал.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся -Сообщения на тему: «Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля»; «Поваренная соль как химическое сырье». Реферат «Серная кислота – «хлеб химической промышленности».		4	
Тема 1.6. Химические реакции.	Содержание учебного материала		12	
	1	Классификация химических реакций.		1,2,3
	2	Классификация химических реакций.		
	3	Каталитические реакции.		
	4	Экзотермические и эндотермические реакции.		
	5	Тепловой эффект химических реакций		
	6	Термохимические уравнения.		
	7	Окислительно-восстановительные реакции.		
	8	Окислительно-восстановительные реакции.		
	9	Скорость химических реакций.		
	10	Скорость химических реакций.		
	11	Обратимость химических реакций.		
	12	Химическое равновесие и способы его смещения.		
	Лабораторные опыты -Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. -Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. -Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. -Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации.		5	

	-Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры.			
	Текущий контроль: - Проверочная работа по теме «Классификация химических реакций».		1	
	Самостоятельная работа обучающихся - Составление таблицы по теме «Зависимость скорость химической реакции от различных факторов». –Сообщения на тему: «Электролиз растворов электролитов»; «Электролиз расплавов электролитов», -Презентации по теме: «Химические реакции в быту»; «Реакции горения на производстве и в быту». «Практическое применение электролиза». -Реферат: «Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия».		8	
Тема 1.7. Металлы и неметаллы.		Содержание учебного материала	12	1,2,3
	1	Простые вещества. Металлы.		
	2	Металлы.		
	3	Химические свойства металлов.		
	4	Химические свойства металлов.		
	5	Металлургия. Сплавы.		
	6	Коррозия металлов		
	7	Простые вещества. Неметаллы.		
	8	Неметаллы.		
	9	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.		
	10	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.		
	11	Обобщение знаний по разделу «Классы неорганических соединений».		
	12	Контрольная работа «Классы неорганических соединений».		
	Лабораторные опыты -Закалка и отпуск стали. -Распознавание руд железа.		2	

	Текущий контроль: Тест «Металлы». - Выборочная проверка заданий по теме «Химические свойства кислот, солей, оснований».		1	
	Контрольная работа «Классы неорганических соединений».		1	
	Самостоятельная работа обучающихся - Составление опорного конспекта по теме «Получение металла». - Составление сравнительной таблицы по темам «Металлы и неметаллы» -Выполнение заданий по теме «Генетическая связь между основными классами неорганических соединений». –Сообщения на тему: «Коррозия металлов и способы защиты от коррозии»; «Производство серной кислоты». Презентация: «Металлы в моей профессии». Реферат: «Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство». Реферат: «История отечественной цветной металлургии. Роль цветных металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе».		8	
Раздел 2. Органическая химия				
Тема 2.1.Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	Содержание учебного материала		8	1,2,3
	1	Органическая химия.		
	2	Теория строения органических соединений.		
	3	Органические соединения. Строение молекулы.		
	4	Изомерия.		
	5	Типы химических связей в органических соединениях		
	6	Типы химических связей в органических соединениях		
	7	Классификация реакций в органической химии.		
	8	Классификация реакций в органической химии.		

	Лабораторный опыт -Изготовление моделей молекул органических веществ.		1	
	Текущий контроль - Выполнение заданий по теме «Составление структурных формул органических веществ, их изомеров». Письменная проверка упражнений.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся - Выполнение упражнений по теме «Изомерия». Сообщения на тему: «История возникновения и развития органической химии»; «Личность А.М. Бутлерова как ученого химика».- Реферат: «Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии».		2	
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники.	Содержание учебного материала		12	1,2,3
	1	Алканы		
	2	Алканы		
	3	Алкены.		
	4	Алкены.		
	5	Диены и каучуки.		
	6	Диены и каучуки.		
	7	Алкины.		
	8	Алкины.		
	9	Арены.		
	10	Арены.		
	11	Природные источники углеводородов.		
	12	Природные источники углеводородов.		
	Лабораторные опыты -Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. -Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины.		2	
Текущий контроль		- Выполнение	6	

	<p>заданий по теме «Составление структурных формул органических веществ, их изомеров».</p> <ul style="list-style-type: none"> -Название углеводов по международной номенклатуре IUPAC. - Выполнение упражнений по темам «Предельные, непредельные, ароматические углеводороды». -Тест «Предельные углеводороды» -Тест по теме «Алкены». - Тест по теме «Алкадиены». - Тест по теме «Алкины». - Тренажеры. <p>Проверочный тест «Предельные и непредельные углеводороды».</p> <p>-Индивидуальный раздаточный материал. - групповая работа (семинар) по теме «Природные источники углеводов».</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сообщения на тему: «Углеводородное топливо, его виды и назначение»; «История создания синтетических каучуков» <p>Презентация: «Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы»; «Применение нефтепродуктов»; «Сварочное производство и роль химии углеводов в нем»; «Ацетилен – основа сварочных работ»</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сообщение (презентация) «Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия», - Составление опорного конспекта «Применение ароматических углеводов»- Подготовка к семинару по теме «Природные источники углеводов». - Составление кроссворда по теме «Природные источники углеводов». <p>Реферат: «Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия», «Нефть - черное золото или черная смерть».</p>		6
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения.	Содержание учебного материала		12
	1	Спирты одноатомные.	
	2	Спирты многоатомные.	
	3	Фенол	
	4	Фенол	
			1,2,3

	5	Альдегиды.		
	6	Альдегиды.		
	7	Карбоновые кислоты.		
	8	Карбоновые кислоты.		
	9	Сложные эфиры .		
	10	Жиры.		
	11	Углеводы		
	12	Углеводы		
	Лабораторные опыты -Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II). -Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. -Доказательство непредельного характера жидкого жира. -Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II).		4	
	Практические работы обучающихся: -Обнаружение крахмала в продуктах питания.		1	
	Текущий контроль: - Составление структурных формул соединений, изомеров и гомологов.-Тест по теме «Спирты». -Тест по теме «Альдегиды и кетоны». -Тест по теме «Карбоновые кислоты». - Тест по теме «Сложные эфиры». - Тест по теме «Жиры». -Тест по теме «Углеводы». -Тест «Кислородсодержащие органические соединения» -Индивидуальный раздаточный материал. -Тренажеры.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: - Выполнение упражнений по темам «Спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы». - Составление опорного конспекта по теме «Фенолы».		8	

	<p>- Составление интеллект карт по теме «Углеводы». -Составление схемы «Способы получения этилового спирта».</p> <p>«Наркотик без рецепта»; « Пленкообразующие масла».</p> <p>-Презентация: «Применение этилового и метилового спиртов»; «Применение ацетона в технике и промышленности».</p> <p>- Сообщения «Как получать маргарин». «Основные компоненты мыла». «Натуральные и искусственные целлюлозные волокна».</p> <p>Реферат «Жиры как продукт питания и химическое сырье», «Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений».</p>			
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	Содержание учебного материала		10	1,2,3
	1	Амины.		
	2	Амины.		
	3	Аминокислоты.		
	4	Аминокислоты.		
	5	Белки.		
	6	Белки.		
	7	Пластмассы. Волокна.		
	8	Пластмассы. Волокна.		
	9	Пластмассы. Волокна.		
	10	Контрольная работа по теме «Органическая химия».		
Лабораторные опыты -Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке и мясном бульоне. - Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании.		2		
Практические работы обучающихся: Распознавание пластмасс и волокон.		1		
Текущий контроль - Тест по теме «Белки».		2		

	-Индивидуальный раздаточный материал.			
	Самостоятельная работа обучающихся: - Составление таблицы «Сравнительная характеристика В.М.С.»-Сообщения на тему:«Использование гидролиза белков в промышленности»; «Кожа, как материал белкового происхождения». - Составление опорного конспекта «Нуклеиновые кислоты». - Презентация “Полимеры – вред или польза?”- Реферат «Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы».		4	
Тема 2.5. Дифференциро ванный зачет	Содержание учебного материала		2	
	1	Обобщение материала по курсу «Химия».		
	2	Дифференцированный зачет по курсу «Химия».		
	Всего		171	
<p>Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов•Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века.</p> <p>•Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации. •Современные методы обеззараживания воды.</p> <p>•Аллотропия металлов.</p> <p>•Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.</p> <p>•«Периодическому закону будущее не грозит разрушением...»</p> <p>•Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков.</p> <p>•Изотопы водорода.</p> <p>•Использование радиоактивных изотопов в технических целях.</p> <p>•Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.</p> <p>•Плазма — четвертое состояние вещества.</p> <p>•Аморфные вещества в природе, технике, быту</p> <p>•Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей</p>				

<p>среды. •Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).</p> <ul style="list-style-type: none"> •Защита озонового экрана от химического загрязнения. •Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности. Косметические гели. •Применение суспензий и эмульсий в строительстве. •Минералы и горные породы как основа литосферы. •Растворы вокруг нас. Типы растворов. •Вода как реагент и среда для химического процесса. •Жизнь и деятельность С.Аррениуса. •Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации. •Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях. •Серная кислота — «хлеб химической промышленности». •Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля. •Оксиды и соли как строительные материалы. •История гипса. •Поваренная соль как химическое сырье. •Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту. •Реакции горения на производстве и в быту. •Виртуальное моделирование химических процессов. •Электролиз растворов электролитов. •Электролиз расплавов электролитов. •Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия. 		
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> •История получения и производства алюминия. •Электролитическое получение и рафинирование меди. •Жизнь и деятельность Г.Дэви. •Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство. •История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии. •Инертные или благородные газы. •Рождающие соли — галогены. •История шведской спички. •История возникновения и развития органической химии. •Жизнь и деятельность А.М.Бутлерова. •Витализм и его крах. •Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии. Современные представления о теории химического строения. •Экологические аспекты использования углеводородного сырья. •Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья. История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации. •Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия. •Углеводородное топливо, его виды и назначение. •Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы. •Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе. •Сварочное производство и роль химии углеводородов в нем. 		
---	--	--

•Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества.		
---	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя(стол преподавателя, стул преподавателя)
- компьютер;
- белая доска на роликах ;
- комплект мультимедийного оборудования;
- пособия на печатной основе (таблицы, карты, учебники, дидактический материал и т.д.);
- мультимедийные презентации.

Лаборатория

- демонстрационный стол;
- сушильный шкаф;
- сейф двухкамерный;
- ящики для лабораторных работ, лабораторная посуда, реактивы и химические материалы.

3.2. Обеспечение специальных условий для обучающихся инвалидов и обучающихся с ОВЗ

а) для слепых:

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости предоставляется увеличительное устройство;
- учебно-методические материалы оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;- по их желанию промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

г) с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- организуется безбарьерная архитектурная среда образовательного учреждения, рабочего места.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для студентов

- 1.Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей

технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. и др. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

5. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

6. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

7. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.

8. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2019.

9. Сладков С. А., Остроумов И.Г., Габриелян О.С., Лукьянова Н.Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

Для преподавателя

Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. От 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.).

Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и

ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно- методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. №2/16-з).

Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия:книга для преподавателя:учеб.-метод.пособие. —М., 2019.

Габриелян О.С. и др.Химия для профессий и специальностей технического профиля(электронное приложение), 2019.

Интернет-ресурсы

www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»). www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).

www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»). www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).

www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).

www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных, практических занятий, тестирования, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, сообщений, докладов, исследований.

Виды контроля: текущий, промежуточный.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
личностные	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности - обращаться с химическими веществами, материалами и процессами в профессиональной деятельности и в быту; <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - историю и достижения отечественной химической науки; - о необходимости продолжения образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности; объективно осознает роли химических компетенций в этом; 	Фиксирование результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины
метапредметные	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - применять основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, 	<p>текущий контроль:</p> <p>контрольная работа, тестирование открытого и закрытого типов, устный индивидуальный опрос, фронтальный.</p> <p>Проведение практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</p>
предметные	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеет основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и 	<p>текущий контроль:</p> <p>контрольная работа, тестирование открытого и</p>

	<p>символикой;</p> <p>-владеет основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p> <p>- давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>-владеет правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p>- анализировать и оценивать химическую информацию, получаемую из разных источников;</p> <p>Знает:</p> <p>-о месте химии в современной научной картине мира; понимает роль химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - правила техники безопасности при использовании химических веществ;</p>	<p>закрытого типов, устный индивидуальный опрос, фронтальный.</p> <p>Проведение практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</p>
--	---	--