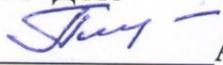


Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по НМР

ОГБПОУ ДТК

 А.С. Пензин

« 04 » 09 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 06 ХИМИЯ

по специальности

22.02.06 «Сварочное производство»

Димитровград
2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «Химия». Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Дмитровградский технический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
Математические, общие
естественнонаучные и
спортивные дисциплины

Протокол заседания ЦК № 1
от «01» сентября 2020 г

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом
ОГБПОУ ДТК

Протокол № 1
от «01» сентября 2020 г

Разработчик:

Акинфина Н.Ф. - преподаватель ОГБПОУ ДТК

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.06 ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего общего образования (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 г. N 360) и предназначена для получения среднего общего образования студентами, обучающимися на базе основного общего образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Освоение рабочей программы учебной дисциплины возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной образовательной программы при подготовке специалистов среднего звена

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании естественно – научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, - используя для этого химические знания;
- развития у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой 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)

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

• **личностных:**

- 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;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития

в выбранной профессиональной деятельности;

- **метапредметных:**

- 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;

- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

- **предметных:**

- 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: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; 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 производить 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.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 111 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 78 часов;

самостоятельной работы обучающегося 33 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	111
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лабораторные занятия	24
практические занятия	-
контрольные работы	5
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33
в том числе:	
Анализ тематики сообщений, докладов	5
Подбор информационных источников (лекционный материал, дополнительная литература, Интернет – ресурсы)	7
Работа со справочной литературой, систематизация учебного материала, изучение нормативных документов и т.д.	7
Конспектирование, реферирование информационных материалов, составление глоссариев, тезисов, каталогов	7
Выполнение практическо- исследовательских заданий, расчётно – графических работ, составление схем, сравнительных и обобщающих таблиц	7
Создание макетов, моделей, электронных презентаций, проспектов, памяток	10
Подготовка сообщений к публичному выступлению для защиты проекта	8
Итоговая аттестация в форме	<i>дифференцированного зачета</i>

2.2. Тематический план содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение ОК 1	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении профессий	2	2
1. Общая и неорганическая химия		42	
Тема 1.1 Основные химические понятия и законы	<p>Результаты освоения учебной деятельности</p> <p>Предметные: должен уметь - объяснять понятия «вещество», «простое вещество», «сложное вещество»; определять валентности химических элементов, составлять формулы соединений, производить качественный и количественный анализ состава химических соединений, решать расчётные задачи на определение количества вещества, нахождение массовой доли химических элементов в сложном веществе</p> <p>должен знать - определения и формулировки химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, аллотропия, изотопы, электроотрицательность, названия химических элементов, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ;</p> <p>Метапредметные: умение определять цель учебной деятельности, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью; создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в знаково-символической форме; устанавливать причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений, формулировать выводы, использовать различные источники для получения химической информации, оценивать ее достоверность</p>	2	
	<p>Содержание учебного материала: Основные понятия химии: вещество, атом, молекула, химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Основные законы химии: стехиометрия, закон сохранения массы вещества, закон постоянства состава веществ молекулярной структуры,</p>	2	2

	закон Авогадро и следствия из него.		
	Самостоятельная работа с последующей экспертной оценкой: Анализ тематики сообщений, докладов, проектов по темам: «Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации» «Аллотропия металлов»	3	
Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система в свете современных представлений о строении атома	Результаты освоения учебной деятельности Предметные: должен уметь - устанавливать эволюционную сущность менделеевской и современной формулировок периодического закона, объяснять физический смысл символики периодической таблицы химических элементов Д.И.Менделеева (номеров элемента, периода, группы), давать характеристику элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д.И.Менделеева должен знать - строение атома, современную формулировку периодического закона, структуру периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Метапредметные: умение устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах, формулировать выводы, использовать различные источники для получения химической информации, оценивать ее достоверность	4	
	Содержание учебного материала: Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая таблица химических элементов — графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Строение атома и Периодический закон Д.И.Менделеева. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы.	2	2
	Электронная оболочка. Строение электронных форму элементов больших и маленьких периодов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся с последующей экспертной оценкой: Подбор информационных материалов по темам: «Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева» «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...» «Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков» «Изотопы водорода»	3	

	«Использование радиоактивных изотопов в технических целях» «Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине»		
Тема 1.3 Строение вещества	Результаты освоения учебной деятельности Предметные: должен уметь - объяснять природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической) и полярность связи и полярность молекулы, определять типы химической связи в химических соединениях, объяснять механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный), объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток; должен знать - понятие «кристаллическая решётка», основные типы химической связи: ковалентная полярная и неполярная, ионная, металлическая и водородная, механизм образования химических связей, взаимосвязь между строением, типами связи и свойствами веществ, понятие «эмульсии», «суспензии», «золи», «коагуляция», «синерезис» Метапредметные: умение анализировать строение веществ, сравнивать свойства веществ на основе их строения, обобщать, выявлять причинно-следственные связи между строением, свойствами и типами химической связи веществ, формулировать выводы, для решения поставленной задачи, наблюдать, использовать различные источники для получения химической информации, умение оценить ее достоверность	4	
	Содержание учебного материала: Виды химической связи: ионная химическая связь – ионные кристаллические решетки, свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Ковалентная химическая связь: полярная и неполярная. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь.	2	2-3
	Контрольная работа №1 Агрегатное состояние веществ. Чистые вещества, смеси, дисперсные системы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся с последующей экспертной оценкой: Повторение лекционного материала; работа со справочниками по химии по таблицам «Атомные, молекулярные и ионные решётки»	3	

<p>Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация</p>	<p>Результаты освоения учебной деятельности Предметные: должен уметь - характеризовать воду как растворитель, объяснять зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов, выражать концентрации вещества в растворе; давать определение «электролиты» и «неэлектролиты», объяснять механизм электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи, решать расчётные задачи на нахождение концентрации, массовой доли растворённого вещества, готовить растворы заданной концентрации должен знать - понятия «вещество», «смеси», «растворы», «массовая доля растворённого вещества», «концентрация раствора», «истинный раствор», «пересыщенный раствор», «насыщенный раствор», растворестепень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты; кислоты, основания и соли как электролиты, способы решения расчётных задач на нахождение массовых долей растворённого вещества в растворе, концентрации веществ в Метапредметные: умение устанавливать зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов; находить способы решения расчётных задач на нахождение массовых долей растворённого вещества в растворе, концентрации веществ в растворе, выполнять химический эксперимент полном соответствии с правилами безопасности, наблюдать, анализировать, описывать результаты проведенного эксперимента, формулировать выводы.</p>	<p>5</p>	
	<p>Содержание учебного материала: Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.</p>	<p>2</p>	<p>2-3</p>
	<p>Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектроиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.</p>	<p>1</p>	
	<p>Лабораторная работа №1 «Тепловые эффекты при растворении веществ в воде. Приготовление раствора заданной концентрации»</p>	<p>2</p>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся с последующей экспертной оценкой: Анализ состава образцов минеральных вод, ознакомление с методикой выращивания</p>	<p>3</p>	

	кристаллов поваренной соли или медного купороса, конспектирование методик, исследовательские опыты по выращиванию кристаллов поваренной соли в домашних условиях		
Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства	Результаты освоения учебной деятельности Предметные: должен уметь - давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: оксиды, основания, кислоты; классифицировать их в свете теории электролитической диссоциации; объяснять сущность химических свойств и способов получения, отражать состав кислот, солей, оксидов и оснований с помощью химических формул, химических процессов с помощью уравнений химических реакций должен знать - положения теории электролитической диссоциации; формулы и свойства важнейших веществ и материалов: серная, соляная, азотная кислоты, щелочи, оксиды; химические свойства классов неорганических соединений, значение классов неорганических соединений для процессов металлообработки Метапредметные: умение устанавливать зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов; использовать в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. решать практико-ориентированные расчетные задачи, выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности, наблюдать, анализировать, описывать результаты проведенного эксперимента, формулировать выводы.	8	
	Содержание учебного материала: Кислоты и их свойства. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислот. Основания и их свойства. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Основные способы получения оснований. Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей. Оксиды и их свойства. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.	2	2
	Лабораторная работа №2. «Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие кислот с металлами, оксидами металлов, гидроксидами и солями»	2	

	Лабораторная работа №3. «Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований.»	2	
	Лабораторная работа №4. «Взаимодействие солей с металлами и солей друг с другом. Гидролиз солей различного типа»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся с последующей экспертной оценкой: составление опорного конспекта по темам: "Оксиды: свойства и получение", "Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей", выполнение упр. 4,6 учебник Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман Химия: 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений, М.: АСТ: Астрель, 2010г – стр. 48	3	
Тема 1.6 Химические реакции	Результаты освоения учебной деятельности Предметные: должен уметь – классифицировать вещества и процессы с точки зрения окисления-восстановления, составлять уравнения реакций с помощью метода электронного баланса, классифицировать химические реакции по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества; объяснять сущность химических процессов, объяснять зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов. должен знать - типы химических реакций, понятия «степень окисления», «восстановитель», «окислитель», «скорость химической реакции», «катализ», «химическое равновесие», метод электронного баланса для составления ОВР, факторы, влияющие на скорость химической реакции Метапредметные: умение устанавливать зависимость между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов, находить способы решения расчетных задач по химическим формулам и уравнениям; выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности, наблюдение, фиксировать и описывать результаты проведенного эксперимента, проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).		
	Содержание учебного материала: классификация химических реакций. ОВР. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Электролиз растворов и расплавов: электролитическое получение алюминия, гальванопластика, гальваностегия. Реакции	2	2-3

	соединения, разложения, замещения, обмена.		
	Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	2	
	Обобщение по темам 1.5 и 1.6	2	
	Лабораторная работа №5 «Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры и поверхности соприкосновения»	2	
	Контрольная работа №2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся с последующей экспертной оценкой: подготовка кратких сообщений по темам «Электролиз и его применения», «Гальванопластика, гальваностегия, рафинирование», «Катализ, катализаторы, ингибиторы».	3	
Тема 1.7 Металлы и неметаллы	<p>Результаты освоения учебной деятельности</p> <p>Предметные: должен уметь – характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) и их соединений, состав, строение, свойства, получение и применение важнейших неметаллов (VIII A, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений; записывать химические уравнения реакций; выполнять лабораторные задания в полном соответствии с правилами безопасности должен знать - типы кристаллических решёток металлов, понятие "электрохимический ряд активности металлов", "сплавы металлов", особенности химических и физических свойств металлов, использование некоторых металлов и сплавов в профессиональной деятельности; особенности строения неметаллов, свойства неметаллов, особенности взаимодействия неметаллов с кислородом и щелочами, окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов, применение неметаллов</p> <p>Метапредметные: умение устанавливать причинно - следственные связи между строением и свойствами; сравнивать свойства металлов и неметаллов, применять полученные умения для безопасного использования веществ и материалов в быту и на производстве, выполнять химический эксперимент, соблюдая технику безопасности и правила обращения с активными металлами и кислотами; проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий,</p>	8	

	компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); применять полученные умения для безопасного использования веществ и материалов в быту и на производстве		
	Содержание учебного материала: Металлы: особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов. Металлотермия	2	2-3
	Неметаллы: особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Положение неметаллов в ПСХЭ Д. И. Менделеева	2	
	Лабораторная работа №6 «Коррозия металлов»	2	
	Лабораторная работа №7 «Получение и распознавание газов. Решение экспериментальных задач»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся с последующей экспертной оценкой: Подготовка сообщений, докладов, электронных презентаций по темам к публичной защите: «Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство» «История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогресс» «Рождающие соли — галогены» «История шведской спички»	3	
2. Органическая химия			
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Результаты освоения учебной деятельности Предметные: должен уметь – давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; характеризовать в свете теории химического строения органических соединений свойств основных классов органических соединений, классифицировать органические вещества по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп, классифицировать реакции в органической химии, решать расчётные задачи по химическим формулам и уравнениям должен знать – формулировку основных положений теории химического строения органических соединений, классификацию органических веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп, классификацию реакций в органической химии: реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации), реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации),	4	

	реакции замещения, реакции изомеризации). Метапредметные: умение использования в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики, анализа и сравнения признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии		
	Содержание учебного материала: Предмет органической химии: природные, искусственные и синтетические органические вещества. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических веществ: по строению углеродного скелета и наличию функциональной группы	2	2
	Классификация реакций в органической химии. Основы номенклатуры органических веществ. Решение расчётных задач на нахождение молекулярной формулы органического вещества	2	
	Самостоятельная работа обучающихся с последующей экспертной оценкой: Подбор информационных материалов по темам: «Жизнь и деятельность А.М.Бутлерова» «Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии» «Современные представления о теории химического строения»	3	
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники	Результаты освоения учебной деятельности Предметные: должен уметь – называть органические вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать состав соединений с помощью химических формул, характеризовать состав, строения, свойств, получение и применение важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых представителей, записывать уравнения химических реакций, решать расчётные задачи на нахождение молекулярной формулы органических соединений, выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности. должен знать – названия органических соединений с учётом принадлежности к классам органических соединений, химические свойства алканов (на примере метана и этана), алкенов (на примере этилена), алкинов (на примере ацетиленов), диеновых углеводородов (на примере бутадиена-1,3 и изопрена), способы переработки нефти, понятие «каталитический» и «термический» крекинг. Метапредметные: умение устанавливать зависимости между качественной и		

	количественной сторонами химических объектов и процессов, наблюдать, анализировать, фиксировать, описывать результаты проведенного эксперимента, делать выводы, проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), объяснять химические явления, происходящих в природе, быту и на производстве.		
	Содержание учебного материала: Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.	2	2-3
	Алкены: этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств. Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина	2	
	Алкины: ацетилен, химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.	2	
	Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.	2	
	Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.	1	
	Лабораторная работа №8 «Свойства углеводородов»	2	
	Контрольная работа №3	1	
	Самостоятельная работа обучающихся с последующей экспертной оценкой: изготовление наглядной таблицы «Углеводороды. Химические свойства. Получение и применение» Конспектирование, составление тезисов информационного материала по темам: "Получение синтез - газа и водорода из метана",	3	

	<p>"Циклопарафины, их строение, нахождение в природе, практическое значение" (возможно создание электронной презентации по теме),</p> <p>"Важнейшие виды каучуков и их применение" (возможно создание электронной презентации по теме),</p> <p>" Нефть, состав и свойства",</p> <p>"Фракционная перегонка нефти. Крекинг. Ароматизация нефтепродуктов",</p> <p>"Экологические проблемы, возникающие при нефтепереработке»,</p> <p>"Применение углеводородов в моей профессии"</p>		
<p>Тема 2.3 «Кислородосодержащие органические соединения»</p>	<p>Результаты освоения учебной деятельности</p> <p>Предметные:</p> <p>должен уметь – классифицировать органические соединений по классам из- за наличия функциональной группы, называть кислородосодержащие органические соединения, объяснять влияние функциональных групп на свойства альдегидов, спиртов, органических кислот, записывать формулы кислородосодержащих органических соединений, анализировать химические свойства органических соединений, выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами техники безопасности, решать расчётные задачи</p> <p>должен знать – характеристику важнейших представителей классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты)</p> <p>Метапредметные: умение использовать в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики, наблюдать, фиксировать, анализировать, делать выводы при изучении свойств органических соединений, устанавливать зависимость между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов, проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).</p>		
	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением</p>	2	

	соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.		2-3
	Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.	2	
	Углеводы: классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт, химические свойства, значение в живой природе и жизни человека	2	
	Лабораторная работа №9 «Получение и изучение свойств карбоновых кислот (на примере уксусной кислоты)»	2	
	Лабораторная работа №10 «Качественные реакции кислородосодержащих органических соединений»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся с последующей экспертной оценкой: составление схемы по теме «Карбоновые кислоты: свойства, получение, применение (на примере уксусной кислоты)» Подготовка сообщений, рефератов, электронных презентаций по темам: «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»	3	
Тема 2.4 Азотосодержащие органические соединения. Полимеры	Результаты освоения учебной деятельности Предметные: должен уметь – анализировать строение аминокислот, устанавливать причинно – следственные связи между строением и свойствами аминокислот; решать расчётные задачи, классифицировать волокна, пластмассы должен знать: строение аминокислот; свойства анилина, как ароматического амина; понятие аминокислот, их строение и свойства; назначение		

<p>аминосодержащих углеводов для живых организмов; способы решения расчётных задач, строение и понятие природных и синтетических полимеров, их свойства, строение и применение</p> <p>Метапредметные: умение устанавливать зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов, наблюдать, анализировать, фиксировать, описывать результаты проведенного эксперимента, делать выводы, проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), объяснять химические явления, происходящих в природе, быту и на производстве.</p>		
<p>Содержание учебного материала: Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков</p>	2	2-3
<p>Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.</p>	2	
<p>Лабораторная работа № 11. Свойства белков. Экспериментальные задачи.</p>	2	
<p>Лабораторная работа № 12. Свойства волокон и пластмасс.</p>	2	
<p>Дифференцированный зачет</p>	1	
<p>Самостоятельная работа обучающихся с последующей экспертной оценкой: Подготовка к публичной защите проектов, презентаций, студенческих газет по темам: «Белки – основа жизни» «Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды» «Защита озонового экрана от химического загрязнения»</p>	3	
<p>Всего:</p>	111	
<p>Самостоятельная работа:</p>	33	
<p>Максимальная нагрузка:</p>	78	

3. Учебно – методическое и материально – техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Химия»

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- стулья;
- доска классная;
- лабораторные столы;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для хранения реактивов, химической посуды, оборудования;
- сейф для хранения реактивов

Приборы и устройства:

- весы аналитические с разновесом
- весы технические с разновесом
- термометр ртутный стеклянный лабораторный в 1° С от 0° С до 100° С
- микроскоп биологический
- баня водяная лабораторная с электрическим подогревом
- печь тигельная
- электроплитка лабораторная
- спиртовка

Стенды, таблицы, плакаты

- Периодическая система элементов Д.И. Менделеева
- «Растворимость кислот, оснований, солей в воде»
- «Ряд напряжений металлов»
- «Правила техники безопасности»
- «Классификация органических веществ»
- «Подготовка к ЕГЭ по химии»

Учебные наглядные пособия:

- инструктивная таблица «Правила техники безопасности в кабинете химии»;
- справочное учебное пособие по неорганической химии
- коллекция «Волокна: натуральные и синтетические»
- методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по химии;
- методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы

Технические средства обучения

- компьютер и программное обеспечение
- телевизор

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии.

Рекомендуемая литература

Для студентов

1. О.С. Габриелян Химия (учебник).- М.: Дрофа, 2014
2. Ю.М. Ерохин, В.И. Фролов. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом): (учебное пособие).-М: Высшая школа, 1998
(<http://nhtk-edu.ru/ru/students/e-library/library-news/item/724-erokhin-yu-m-khimiya-uchebnik-yu-m-erokhin-m-akademiya-2014-400-s>)

Для преподавателя

1. Федеральный закон от 29.11.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
4. 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».
5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2012.
6. Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение)- <http://academia-media.kz/catalogue/4831/39101/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических знаний и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Метапредметные:	Формы и методы контроля
<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>- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</p>	<p>Экспертная оценка выполнения и описания лабораторных работ №№1-12 контрольные работы №№1-5, фронтальный опрос, эвристическая беседа</p>
Предметные:	
<p>- владение 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 – сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников</p>	<p>Экспертная оценка выполнения и описания лабораторных работ №№1-12 контрольные работы №№1-5, фронтальный опрос, эвристическая беседа</p>