

*МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ*

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «**Донской
промышленно-технический колледж (ПУ № 8) имени Б. Н. Слюсаря**»

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.12 ХИМИЯ***

*для профессии СПО технологического профиля
на базе основного общего образования:*
15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

РАССМОТРЕНО

На заседании МК подготовки
подготовки (естественно-научных дисциплин)
среднего общего образования

Протокол № _____ от _____ 20__ г.

Утверждаю
Заместитель директора по учебно-
методической работе

С.К. Гугуева
_____ 20__ г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины **ОУП.12 Химия** для профессии технологического профиля разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки РФ № 413 от 17.05.2012 г. (редакция от 31.12.2015 г. N 1578), зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 г. N 24480, ФГОС среднего профессионального образования по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 824, «Рекомендациями 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» (письмо департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 в редакции от 25.05.2017 г. N 3) и на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия», рекомендованной ФГАУ «ФИРО» (протокол № 3 от 21 июля 2015 г.).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Донской промышленно-технический колледж (ПУ № 8) им. Б. Н. Слюсаря»

Разработчик:

Дергунова З.Н. преподаватель ГБПОУ РО «Донской промышленно-технический колледж (ПУ № 8) им. Б.Н. Слюсаря»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, в том числе с реализацией федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в пределах образовательных программ СПО с учетом профиля получаемого профессионального образования. Программа разработана для профессий технического профиля, укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение:

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

1.2. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

В структуре основной профессиональной образовательной программы учебный предмет «Химия» входит в общеобразовательный цикл.

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

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются элементы компетенций:

Код ОК	Умения	Знания
ОК1-6	- называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре; - определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; - характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений; - объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;	- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; - основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева; - основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений; - важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород,

	- выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений; - проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; - связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью; - решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям.	кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.
--	--	--

Использовать приобретенные знания и умения в **практической деятельности и повседневной жизни:**

- для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Личностные результаты, согласно программе воспитания:

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 17 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение

ЛР 21 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость

ЛР 24 Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности

ЛР 26 Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни

1.4. Использование часов вариативной части ППКРС (профессии):

максимальной учебной нагрузки обучающихся 182 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 114 часов;
- самостоятельной работы обучающихся 68 часов.

В том числе часов вариативной части учебных циклов ППКРС профессии не предусмотрено

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной нагрузки	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	182
Самостоятельная работа	68
Объем образовательной программы	114
в том числе:	
теоретическое обучение (лекция, семинар, урок)	90
лабораторные работы	14
практические занятия	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения, ЛР
Введение.	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории химии Моделирование химических процессов. Достижения в области развития химии и химических технологий.	2	2 ЛР 1, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9-ЛР 10, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 24, ЛР 26
	Раздел 1. Общая и неорганическая химия		
Тема 1.1. Общая и неорганическая химия	Содержание учебного материала	9	
	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 веществ. Закон постоянного состава вещества молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия их него. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	4	
	Практическое занятие №1. Расчеты по химическим формулам и уравнением. Строение атома.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Распределение из предложенных формул на простые и сложные вещества 2.Подсчет общего числа атомов в представленных молекулах 3 Составление молекулярных формул соединения 4. Определение относительной молекулярной массы вещества 5. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы 6. Расчетные задачи на определение массовой доли химических элементов в сложном веществе 7. Расстановка коэффициентов в схемах предложенных реакций 8. Расчеты по уравнениям химических реакций	3	
Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева Атом сложная частица. Ядро и электронная оболочка. Понятие об орбиталях электронных конфигурации атомов химических элементов. Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона для развития науки.	8	2

Тема 1.3 Строение вещества		15	
	1. Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления . Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным топом кристаллической решетки.	2	2 ЛР 1, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9-ЛР 10, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 24, ЛР 26
	2. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки.	2	
	3. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов	2	
	4. Агрегатные состояния вещества и водородная связь. Твердое жидкое и газообразное состояние вещества. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь	2	1 ЛР 1, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9-ЛР 10, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 24, ЛР 26
	5. Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси , Состав смесей : объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей . 6 .Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Понятие о коллоидных системах.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>1. Определение типа химической связи в соединениях</i> <i>2. Составление схем образования соединений с ковалентной неполярной и полярной связью</i> <i>3. Составление схем образование соединения с ионной связью.</i>	5	
Тема 1.4 Вода .Растворы . Электролитическая диссоциации		14	2 ЛР 1, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9-ЛР 10, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 24, ЛР 26
	1. Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные , ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов.	2	

	2. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электрической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации.	2	
	3. Кислоты, основания и соли как электролиты	2	
	Практическое занятие №2 . Решение задач на приготовление растворов заданной концентрации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Из предложенных веществ выписать сильные и слабые электролиты 2. Составление уравнений диссоциации веществ, относящихся к различным классом неорганическим соединений 3. Решение задач на определение массовой доли растворенного вещества. 4. Решение задач на определение массы вещества и растворителя для приготовления растворов заданной концентрации. 5. Подготовка к практическому занятию 6. Темы индивидуальных проектов . 7. Требования к содержанию 8. Рекомендуемая литература	6	
Тема1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства		22	
	1. Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты.	2	2 ЛР 1, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9- ЛР 10, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 24, ЛР 26
	2. Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.	2	
	3. Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химически свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей.	2	

	4.Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.	2	
	Дифференцированный зачет.	2	
	Лабораторная работа № 1 «Получение, собирание и распознавание газов»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Распределение формул веществ по различным классам неорганических соединений 2. Составление формул молекул веществ из данных катионов и анионов 3. Из представленных формул веществ выписать электролиты, которые в растворе диссоциируют на а) Катион водорода б) Гидроксид-ионы 4. Составление уравнений химических реакций, характеризующих свойства оксидов, оснований, кислот, солей в молекулярном и ионном виде. 5. Составление схем реакций взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами в зависимости от их положения в электрохимическом ряду напряжения металлов. 6.Решение задач 7. Обоснование актуальности темы индивидуального проекта 8. Работа с литературой: разработка технологического процесса в соответствии с заданием	10	
Тема 1.6 Химические реакции		24	
	Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.	4	2 ЛР 1, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9- ЛР 10, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 24, ЛР 26
	Окислительно - восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно - восстановительных реакций.	2	
	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.	2	

	Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения	2	
	Практическое занятие №3. Окислительно-восстановительные реакции.	4	
	Самостоятельная работа студентов: 1. Дать характеристику химических реакций с точки зрения различных классификаций. 2. Определить степени окисления химических окислений. 3. Составление схем переходов электронов при образовании молекул и ионов. 4. Составление ОВР методом электронного баланса с указанием процессов окисления и восстановления, окислителя и восстановителя. 5. Определение смещения химического равновесия при изменении концентрации, температуры, давления. 6. Определение скорости реакции при изменении различных факторов. 8. Выбор оборудования для осуществления технологического процесса (в соответствии с заданием). 9. Описание выбранного оборудования. 10. Особенности технологического процесса.	10	
Тема 1.7 Металлы и неметаллы		24	2 ЛР 1, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9- ЛР 10, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 24, ЛР 26
	Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов.	2	
	Железо, его сплавы и применение.	2	
	Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия.	2	
	Виды коррозии металлов. Методы защиты от коррозии. Сплавы черные и цветные.	2	
	Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы — простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов.	2	
	Лабораторная работа №2. Решение экспериментальных задач.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составление уравнений реакций характеризующих химические свойства на примере металлов I и II групп главных подгрупп. 2. Составление уравнения реакций на окислительные и восстановительные свой-	12	

	ства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности. 3. Составление окислительно-восстановительных реакций взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами в зависимости от их положения в электрохимическом ряду напряжения металлов 4. Решение задач 5. Оформление отчётов лабораторных работ 6. Подготовка к практическому занятию 7. Подготовка рефератов 9. Оформление индивидуального проекта в соответствии с требованиями ЕСКД. 10. Подготовка к защите индивидуального проекта.		
Раздел 2. Органическая химия		63	
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теории строения органических соединений.	Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.	2	2 ЛР 1, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9- ЛР 10, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 24, ЛР 26
	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.		
	Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.	2	
	Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.	2	
	Лабораторная работа № 3 « Качественное определение углерода и хлор в органических веществах»	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Определение принадлежности веществ к разным классам органических соединений по функциональным группам 2. Построение структурных формул по углеродным скелетам 3.Определение изомеров по представленным углеродным скелетам 4.Определение гомологов по представленным формулам углеводов 5.Решение задач 6.Оформление отчётов лабораторных работ 7.Подготовка рефератов	4	2 ЛР 1, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9- ЛР 10, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 24, ЛР 26
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники		18	
	Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.	2	
	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.	2	
	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, присоединение 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. Природные источники углеводов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.	2	
	Практическое занятие №4 Алканы.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Определение принадлежности веществ к разным классам органических веществ по общей формуле и типам связи. 2.Составление структурных формул углеводов по названию. 3.Составление названий по структурной формуле 4.Составление структурных формул изомерных соединений алканов, алкенов 5.Составление гомологических рядов алканов, алкенов, алкинов. 6.Составление уравнений реакции характеризующих химические свойства и способы получения углеводов 7. Подготовка к практическому занятию 8.Решение задач 9.Подготовка рефератов	6	
Тема 2.3 Кислород содержащие органические соединения		16	
	Спирты. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Гидроксильная группа как функциональная. Химические свойства спиртов, получение, применение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Альдегиды. Понятия об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Получение Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства карбоновых кислот. Применение.	2	2 ЛР 1, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9- ЛР 10, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 24, ЛР 26
	Практическое занятие №5. Кислородсодержащие органические соединения	2	
	Лабораторная работа №4. Свойства спиртов и альдегидов	2	
	Лабораторная работа №5. Свойства карбоновых кислот	2	
	Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Применение сложных эфиров. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Применение жиров. Мыла. Углеводы. Их классификация Применение. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятия о реакциях поликонденсации и гидролиза.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Название кислородсодержащих органических соединений по тривиальной и международной номенклатуре 2. Составление гомологических рядов спиртов, альдегидов и карбоновых кислот. 3. Составление названий по заданным структурным формулам 4. Составление структурных формул по названию 5. Составление уравнения реакции, характеризующих химические свойства и способы получения кислород содержащих органических соединений 6. Решение задач 7. Оформление отчётов лабораторных работ 8. Подготовка рефератов	6	
Тема 2.4 Азотосодержащие органические соединения. Полимеры		18	
	Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.	2	2 ЛР 1, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9- ЛР 10, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 24, ЛР 26
	Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков, полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение по пластмассы. Представители пластмасс. Волокна. Классификация волокон. Применение волокон	4	
	Лабораторная работа №6 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений» Лабораторная работа №7. «Свойства белков»	4	
	Дифференцированный зачет.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составление названий алифатических аминов и аминокислот	6	

	<i>2. Составление уравнений реакций характеризующие химические свойства и способов получения аминов, анилина и аминокислот</i> <i>3. Составление дипептидов</i> <i>4. Оформление отчётов лабораторных работ</i> <i>5. Подготовка рефератов</i>		
Всего:		182	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии; лаборатории химии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- печатные демонстрационные пособия;
- доска;
- наглядные пособия: Таблица Менделеева, таблица растворимости солей, ряд напряжений металлов.

Технические средства обучения:

- DVD-проигрыватель, диски;
- Мультимедийные пособия по дисциплине

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- печатные демонстрационные пособия;
- доска;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

- 1.Технического и естественно-научного профилей –М.:2018
- 2.Габриелян О.С. И.Г. Остроумов Естествознание Химия «Академия» М.:2018
- 3.Габриелян О.С. Практикум: учеб. для / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М.- М.:2019
- 4.Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для1.Ерохин Ю.М, И.Б. Ковалева Химия для профессий и специальностей тех профессий и специальностей технического и естественно научного профилей. - М.:2018
- 5.Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения. – М.:2018
- 6.Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии. – М.: Академия, 2018

Интернет – ресурсы

- Hemi.wallst.ru – «Химия. Образовательный сайт для школьников»
www.alhimikov.net – Образовательный сайт для школьников
chem.msu.su – Электронная библиотека по химии
www.enauki.ru – Интернет издание для учителей «Естественные науки»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
		Входной контроль: устный и письменный опрос
УМЕТЬ: - выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям	Установка зависимости между качественной и Количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям	Текущий контроль: работа по карточкам, решение задач, фронтальный опрос, контрольные работы. Дифференцированный зачет
- выполнять химический эксперимент	Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента.	Текущий контроль: лабораторные опыты, практические работы. Дифференцированный зачет
- проводить самостоятельный поиск химической информации	Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научнопопулярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научнопопулярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах	Текущий контроль: фронтальный опрос, работа с текстом, выполнение творческих заданий, создание презентаций. Дифференцированный зачет

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (профильное и профессионально-значимое содержание)	Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве. Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников.	Текущий контроль: фронтальный опрос, работа с текстом, подготовка устных сообщений, выполнение творческих заданий, создание презентаций Дифференцированный зачет
ЗНАТЬ: - важнейшие химические понятия	Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология.	Текущий контроль: тестирование, работа по карточкам, решение задач, выполнение заданий по плану, работа с текстом, химические диктанты, лабораторные опыты, контрольные работы. Дифференцированный зачет

- основные законы химии	Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д. И. Менделеева. Объяснение физического смысла символики периодической таблицы. химических элементов Д. И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.	Текущий контроль: тестирование, фронтальный опрос, выполнение заданий по плану. Дифференцированный зачет
- основные теории химии	Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии. Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток. Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений. Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических	Текущий контроль: тестирование, работа по карточкам, решение задач, выполнение заданий по плану, работа с текстом, химические диктанты, лабораторные опыты, практические работы, контрольные работы. Дифференцированный зачет

	соединений.	
-важнейшие вещества и материалы	Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIII A, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс	Текущий контроль: тестирование, решение задач, выполнение заданий по плану, работа с текстом, химические диктанты, лабораторные опыты, практические работы, контрольные работы. Дифференцированный зачет
- химический язык и символика	Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических ре-	Текущий контроль: тестирование, работа по карточкам, химические диктанты. Дифференцированный зачет

	акций.	
- химические реакции	Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса. Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов.	Текущий контроль: тестирование, решение задач, работа по карточкам, выполнение заданий по плану, работа с текстом, химические диктанты, лабораторные опыты, практические работы, контрольные работы. Дифференцированный зачет

ЛР 1, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9-ЛР 10, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 24, ЛР 26 - В ходе оценивания учитываются в том числе и личностные результаты

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учёта индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются:

- входной контроль;
- текущий контроль;
- рубежный контроль
- итоговый контроль

Входной контроль

Назначение входного контроля состоит в проверке уровня знаний обучающихся и их готовности к восприятию и освоению учебного материала. Входной контроль проводится в форме устного опроса и тестирования.

Текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения индивидуальных домашних заданий.

Текущий контроль обеспечивает для обучающихся стимулирование систематической, самостоятельной и творческой учебной деятельности; контроль и самоконтроль учебных достижений и их регулярную и объективную оценку; рациональное и равномерное распределение учебной нагрузки в течение семестра; воспитание ответственности за результаты своего учебного труда.

Текущий контроль обеспечивает для преподавателей повышение эффективности различных форм учебных занятий; разработку необходимых учебно-методических материалов для учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся; непрерывное управление учебным процессом; объективность оценки учебных достижений обучающихся и своего собственного труда.

Формами текущего контроля являются:

- - контроль на уровне колледжа (мониторинг текущей аттестации обучающихся проводится ежемесячно);
- - на учебных занятиях (тестирование, опрос).

Рубежный контроль

Результаты рубежного контроля используются для оценки достижений обучающихся. В конце каждого семестра выставляются оценки. Рубежный контроль достижений обучающихся осуществляется во время проведения контрольной работы.

Итоговый контроль

Итоговая оценка качества подготовки выпускников осуществляется в направлении - оценка компетенций обучающихся. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.