

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Алексеевское профессиональное училище»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «Алексеевское
профессиональное училище»
_____ Глотова Л.М.
«06» мая 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП. 11 Химия
ОПОП по профессии
23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

п. Авангард, 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Организация-разработчик: ГБПОУ «Алексеевское профессиональное училище»
Разработчик: Мартынова Мария Геннадьевна, преподаватель первой квалификационной категории

Одобрено
методической комиссией
председатель
_____ /Зотова Н.В./

«06» мая 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП. 11 ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, входящим в состав укрупнённой группы профессий технического профиля 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

программа учебной дисциплины входит в состав общеобразовательного цикла

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

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

• *личностные результаты:*

- 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;

• *Метапредметные результаты*

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирование 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 оценивать ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУП. 11 Химия обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями

КОД	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- называть химические элементы, соединения изученных классов;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств

элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

- определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

- составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева; уравнения химических реакций;

- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

- вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту; приготовления растворов заданной концентрации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 204 часа;

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 202 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	204
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	202
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	16
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУП.11 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Общая и неорганическая химия.			
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала	19	1,2
	Введение. Химия как наука. Роль химии в жизни человека и в сельском хозяйстве. Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Химические знаки и формулы. Физические и химические явления. Входной контроль. Диагностическая работа. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Основные законы химии. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ. Закон Авогадро и следствия из него.		
	Контрольные работы Рубежный контроль	1	
Тема 1.2. Периодический	Содержание учебного материала	10	1,2

закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современная формула Периодического закона. Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атома; электроотрицательности. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Состав атомного ядра. Понятие об электронной орбитали и электронном облаке. Распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям. Электронная классификация химических элементов.		
	Практические занятия Практическое занятие №1 Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.	1	
Тема 1.3. Строение вещества	Содержание учебного материала	6	1,2
	Состав вещества. Смеси веществ и способы их разделения. Агрегатные состояния веществ. Электроотрицательность. Основные типы химической связи. Виды кристаллических решеток.		
	Контрольные работы Рубежный контроль	1	
Тема 1.4. Дисперсные системы	Содержание учебного материала	6	1,2
	Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах. Вода. Истинные растворы.		

	<p>Практические занятия Практическое занятие №2 Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла. Практическое занятие №3 Ознакомление со свойствами дисперсных систем. Приготовление дисперсных систем.</p>	2	
<p>Тема 1.5. Классы неорганических веществ</p>	<p>Содержание учебного материала Оксиды, классификация и свойства. Основания, классификация и свойства. Кислоты, классификация и свойства. Соли, классификация и свойства. Гидролиз солей.</p>	5	1,2
	<p>Практические занятия Практическое занятие №4 Взаимодействие солей друг с другом. Гидролиз солей различного типа. Практическое занятие №5 Испытание растворов кислот индикаторами Практическое занятие №6 Взаимодействие кислот с основаниями. Практическое занятие №7 Разложение нерастворимых оснований Практическое занятие №8 Взаимодействие кислот с солями.</p>	5	
	<p>Контрольные работы Рубежный контроль</p>	1	
	<p>Тема 1.6. Химические реакции</p>	<p>Содержание учебного материала Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, обмена, замещения. Каталитические реакции, экзотермические и эндотермические. Окислительно-</p>	8

	восстановительные реакции. Степень окисления. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химической реакции от различных факторов.		
	Практические занятия Практическое занятие №9 Изучить реакции замещения, присоединения, обмена.	1	
Тема 1.7. Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала	20	1,2
	Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Свойства металлов. Классификация металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы черные и цветные. Оксиды металлов. Гидроксиды металлов. Коррозия металлов: химическая и электрохимическая. Способы защиты металлов от коррозии. Неметаллы. Особенности строения атомов. Водород. Вода. Неметаллы – простые вещества. Водородные соединения неметаллов. Оксиды неметаллов. Гидроксиды неметаллов. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.		
	Практические занятия Практическое занятия № 10 Свойства соединений железа и хрома	1	
	Контрольные работы Рубежный контроль	1	
Раздел 2. Органическая химия			

<p>Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.</p>	<p>Содержание учебного материала Предмет органической химии. Сравнение органических веществ с неорганическими. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия. Классификация органических веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи.</p> <p>Практические занятия Практическое занятие № 11 Изготовление моделей молекул органических веществ.</p>	<p>6</p> <p>1</p>	<p>1,2</p>
<p>Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники</p>	<p>Содержание учебного материала Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура. Нахождение в природе. Физические свойства. Химические свойства алканов. Применение. Циклопарафины: изомерия и номенклатура, свойства. Алкены. Этилен, его получение. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Физические свойства. Химические свойства этилена, качественные реакции, полимеризация. Применение.</p> <p>Контрольные работы Рубежный контроль</p>	<p>10</p> <p>1</p>	<p>1,2</p>
<p>Тема 2.3. Углеводороды и их природные источники</p>	<p>Содержание учебного материала Диены и каучуки. Понятие о диенах как о углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: полимеризация в каучуки. Алкины. Ацетилен. Физические свойства. Химические свойства ацетилена. Применение ацетилена. Арены. Бензол: изомерия,</p>	<p>23</p>	<p>1,2</p>

	<p>номенклатура. Получение. Физические свойства. Химические свойства бензола. Применение бензола на основе свойств. Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива и химического сырья. Попутный нефтяной газ, его переработка. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Октановое число бензинов и дизельного топлива. Косохимическое производство и его продукция.</p>		
	<p>Практические занятия Практическое занятие № 12 Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. Практическое занятие № 13 Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины.</p>	2	
<p>Тема 2.4. Кислородсодержащие органические соединения</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	31	1,2
	<p>Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Физические свойства. Химические свойства этанола. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Фенол. Строение молекулы. Получение. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Применение фенола на основе свойств. Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства. Получение альдегидов. Применение формальдегида на основе его свойств.</p>		

	<p>Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Нахождение в природе. Получение карбоновых кислот. Физические свойства. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры и сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.</p>		
	<p>Контрольные работы Рубежный контроль</p>	1	
<p>Тема 2.5. Углеводы</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза)</p> <p>Глюкоза- вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства и физические свойства. Применение глюкозы. Сахароза, строение молекулы, нахождение в природе. Получение, свойства и применение сахарозы. Крахмал, строение молекулы, нахождение в природе. Получение, свойства, применение крахмала. Целлюлоза, строение молекулы, нахождение в природе. Получение целлюлозы. Свойства целлюлозы, применение. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях</p>	14	1,2

	<p>поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза полисахарид.</p> <p>Практические занятия Практическое занятие № 14 Химические свойства глюкозы, сахарозы, крахмала.</p>	1	
<p>Тема 2.6. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Амины. Понятие об аминах. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Свойства анилина. Применение анилина на основе свойств.</p> <p>Аминокислоты, изомерия и номенклатура. Получение. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды.</p> <p>Применение аминокислот на основе свойств. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции.</p> <p>Биологические функции белков. Белки и полисахариды как биополимеры. Полимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Волокна, их классификация. Получение волокон, Синтетические волокна.</p>	21	1,2
	<p>Практические занятия Практическое занятие № 15 Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке и в мясном бульоне. Практическое занятие № 16 Изучение свойств белков.</p>	2	
	<p>Дифференцированный зачет</p>	1	
	Всего:	204	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств).

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством).

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач, оценка своих действий и действий товарищей).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины Химия

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии

Оборудование учебного кабинета:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- средства новых информационных технологий;
- реактивы;
- перечни основной и дополнительной учебной литературы;
- вспомогательное оборудование и инструкции;
- библиотечный фонд.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов « Химия» Москва, Издат. Центр «Академия» 2013 г.
2. Г. Е. Рудзитис, Ф. Г.: Фельдман «Химия 10», «Химия 11», « Химия 7 – 11 (ч.1.)», «Химия 7–11(ч. 2)», «Основы общей химии » Москва Издат. Центр «Академия» 2014 г.
3. А. А. Цветков: «Органическая химия» Москва « Просвещение» 2013 г.
4. Ю. В. Ходаков «Неорганическая химия» Москва « Просвещение» 2013 г.

Дополнительные источники:

1. Я. Гольдфорд «Сборник задач по химии» Москва «Просвещение» 2014 г.
2. В. М. Потапов «Строение и свойства органических веществ» Москва «Просвещение» 2015 г.

3. Г. П. Хомченко «Задачи по химии» Москва «Новая Волна» 2013 г.
4. Н. Л. Глинка «Общая химия» Москва «Просвещение» 2014 г.
5. Н. С. Ахметов «Неорганическая химия» Москва «Просвещение» 2014 г.
6. Н. П. Хомченко «Химия для поступающих в ВУЗы» Москва «Просвещение» 2015 г.
7. Н. П. Гаврусенко «Проверочные работы по химии» Москва «Просвещение» 2014 г.
8. Т. С. Назаров «Химические эксперименты в школе» Москва «Просвещение» 2015 г.
9. В. И. Дайнеко «Как научить школьников решать задачи по химии» Москва «Просвещение» 2014 г.
10. Ю. В. Васильева «Практические работы по органической химии» Москва «Знание» 2015.

Интернет-ресурсы

1. www.pvg.mk.ru (Образовательный сайт для школьников).
2. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
3. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
4. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
5. www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
6. www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).
7. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
8. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
9. www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания:	
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии. Основные понятия химии: атом, молекула, химический элемент, аллотропия, простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Основные законы химии. Важнейшие физические свойства веществ; основные способы разделения смесей.	Тестирование Контрольная работа Внеаудиторная самостоятельная работа
Тема 1.2. Периодический Закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома. Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современная формулировка Периодического закона. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Периодическое изменение свойств	Самостоятельная работа Устный опрос

<p>элементов: радиуса атома; электроотрицательности. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.</p> <p>Состав атомного ядра – нуклоны: протоны и нейтроны.</p> <p>Понятие об электронной орбитали и электронном облаке.</p> <p>Распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям.</p> <p>Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов. Электронная классификация химических элементов: s-, p-, d-, f-элементы.</p>	
<p>Тема 1. 3.</p> <p>Строение вещества.</p> <p>Состав вещества. Смеси веществ и способы их разделения. Агрегатные состояния вещества.</p> <p>Электроотрицательность.</p> <p>Основные типы химической связи.</p> <p>Строение вещества. Виды кристаллических решеток.</p>	<p>Беседа</p> <p>Контрольная работа</p>
<p>Тема 1. 4.</p> <p>Вода. Растворы.</p> <p>Электролитическая диссоциация</p> <p>Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению рефератов</p>
<p>Тема 1. 5.</p>	

<p>Классификация неорганических соединений и их свойства. Классификацию неорганических веществ: оксиды, гидроксиды, кислоты и соли. Их классификацию, свойства и использование в сельском хозяйстве и влияние на окружающую среду и организм человека.</p>	<p>Контрольная работа Наблюдение Работа по карточкам</p>
<p>Тема 1. 6. Химические реакции. Классификацию 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. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. - 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, химическое равновесие.</p>	<p>Тестирование Внеаудиторная самостоятельная работа Практические работы</p>
<p>Тема 1. 7.</p>	

<p>Металлы и неметаллы.</p> <p>Особенности строения атомов металлов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.</p> <p>Общие способы получения металлов. Сплавы черные и цветные.</p> <p>Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Выполнение индивидуальных проектных заданий и рефератов</p>
<p>Раздел 2.</p>	
<p>Тема 2.1.</p> <p>Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений</p> <p>Основные понятия органической химии. Отличия органических веществ от неорганических.</p> <p>Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах по валентности.</p> <p>Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической</p>	<p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа</p>

<p>химии.</p> <p>Классификация органических веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология.</p> <p>Классификация реакций в органической химии: гидрирования, галогенирования, гидратации, дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации. Реакции изомеризации</p>	
<p>Тема 2.2.</p> <p>Углеводороды и их природные источники</p> <p>Классификацию углеводородов: алканы, алкены, циклоалканы, алкины, алкадиеновые, арены: их гомологический ряд, изомерия и номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение на основе свойств.</p> <p>Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива.</p> <p>Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.</p>	<p>Решение кроссвордов и разгадывание ребусов</p> <p>Самостоятельная работа по выполнению рефератов</p>
<p>Тема 2.3.</p> <p>Кислородсодержащие органические соединения</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</p>	<p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа</p>

<p>эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств. Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.</p>	
<p>Тема 2.4. Углеводы. Углеводы. Классификацию углеводов: глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза: их изомерия и номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение на основе свойств.</p>	<p>Самостоятельная работа по составлению таблиц Беседа Наблюдение</p>
<p>Тема 2.5. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры. Общее представление об аминах,</p>	<p>Устный опрос Внеаудиторная самостоятельная работа Работа по карточкам</p>

<p>аминокислотах, белках, их строение, свойства, получение, применение, роль белков в организме.</p>	
<p>Умения:</p>	
<p>Тема 1.1. Основные понятия и законы химии. Писать химические элементы знаками, решать задачи на применение основных законов химии, находить относительную молекулярную массу вещества.</p>	<p>Практические занятия Лабораторные работы</p>
<p>Тема 1.2. Периодический Закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома. Составлять характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе, писать формулы высших оксидов, гидроксидов и водородных соединений; составлять схемы электронных и графических формул атомов, находить количество нейтронов и протонов в ядре, давать характеристику химических элементов из их положения в периодической системе.</p>	<p>Практические занятия Лабораторные работы</p>
<p>Тема 1.3. Строение вещества. Определять состав веществ и знать способы их разделения. Определять агрегатные состояния вещества. Определять основные типы</p>	<p>Практические занятия Лабораторные работы</p>

химической связи и виды кристаллических решеток.	
<p>Тема 1. 4.</p> <p>Вода. Растворы.</p> <p>Электролитическая диссоциация.</p> <p>Рассчитывать массовую долю растворённого вещества и молярную концентрацию, находить коэффициент растворимости.</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Лабораторные работы</p>
<p>Тема 1. 5</p> <p>Классификация неорганических соединений и их свойства.</p> <p>Составлять формулы оксидов, гидроксидов, кислот и солей; составлять их характеристику, писать уравнения химических реакций.</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Лабораторные работы</p>
<p>Тема 1. 6</p> <p>Химические реакции.</p> <p>Определять типы химических реакций, писать уравнения химических реакций</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Лабораторные работы</p>
<p>Тема 1. 7.</p> <p>Металлы и неметаллы.</p> <p>Уметь определять особенности строения атомов металлов, физические свойства металлов, химические свойства металлов. Составлять характеристику металлов. Определять окислительные и восстановительные свойства металла в зависимости от их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Уметь определять особенности строения атомов неметаллов и зависимость свойств галогенов от их положения</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Лабораторные работы</p>

<p>в Периодической системе. Уметь определять окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.</p>	
<p>Раздел 2.</p>	
<p>Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений Давать название углеводородам, отличать органические вещества от неорганических</p>	<p>Лабораторные работы Практические занятия</p>
<p>Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники Изготавливать модели молекул углеводородов и их галогенопроизводных, находить молекулярные формулы различных соединений, производить объёмно-массовые расчёты, писать формулы изомеров и уравнения реакций по схемам цепей превращения.</p>	<p>Практические занятия Лабораторные работы</p>
<p>Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения Решать задачи на получение и распознавание органических веществ.</p>	<p>Практические занятия Лабораторные работы</p>
<p>Тема 2.4. Углеводы. Выполнять объёмно-массовые расчёты с выходом продукта от теоретически возможного.</p>	<p>Практические занятия Лабораторные работы</p>
<p>Тема 2.5. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры. Выполнять объёмно-массовые расчёты с выходом продукта от</p>	<p>Практические занятия Лабораторные работы</p>

теоретически осуществлять иллюстрирующих связь классов веществ.	возможного; превращения генетическую органических	
-----------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	--

Приложение 1
К рабочей программе учебной дисциплины

Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	