

*Приложение П.1*

*к ПООП по профессии/специальности*

**23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***«ОУД.10 Химия»***

***2021г.***

## *СОДЕРЖАНИЕ*

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Химия»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Химия» является обязательной частью базового учебного общеобразовательного цикла, примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: 23.01.03 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей . Учебная дисциплина «Химия» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии: Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей : Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01 –ОК06

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код <sup>1</sup> ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия, определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 2	Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации

ОК3	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК4	<p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психология коллектива</p> <p>Психология личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p>
ОК 5	<p>Излагать свои мысли на государственном языке оформлять документы</p> <p>Особенности социального и культурного контекста</p> <p>Правила оформления документов.</p>	<p>Излагать свои мысли на государственном языке оформлять документы</p> <p>Особенности социального и культурного контекста</p> <p>Правила оформления документов.</p>
ОК 6	<p>Описывать значимость своей профессии</p> <p>Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p> <p>Сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>Общечеловеческие ценности</p> <p>Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности</p>	<p>Описывать значимость своей профессии</p> <p>Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p> <p>Сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>Общечеловеческие ценности</p> <p>Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности</p>
ОК 7	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>	<p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения.</p>

ОК 9	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),

	<p>темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
--	--	---

<p>ПК 1.2-1.4 ПК 2.2-2.8 ПК 3.2-3.7 ПК 4.2-4.6 ПК 5.2-5.6</p>	<p>применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>использовать свойства органических веществ, дисперсных и коллоидных систем для оптимизации технологического процесса; описывать уравнениями химических реакций процессы, лежащие в основе производства</p>	<p>основные понятия и законы химии;</p> <p>-теоретические основы органической, физической, коллоидной химии;</p> <p>-понятие химической кинетики и катализа; классификацию химических реакций и закономерности их протекания;</p> <p>-обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов;</p>
	<p>продовольственных продуктов;</p> <p>проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; использовать лабораторную посуду и оборудование; выбирать метод и ход химического анализа, подбирать реактивы и аппаратуру;</p> <p>проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;</p> <p>выполнять количественные расчеты состава вещества по результатам измерений; соблюдать правила техники безопасности при работе в химической лаборатории</p>	<p>- окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;</p> <p>гидролиз солей, диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и слабых электролитах;</p> <p>-тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения;</p> <p>-характеристики различных классов органических веществ, входящих в состав сырья и готовой пищевой продукции;</p> <p>-свойства растворов и коллоидных систем высокомолекулярных соединений;</p> <p>-дисперсные и коллоидные системы пищевых продуктов;</p> <p>-роль и характеристики поверхностных явлений в природных и технологических процессах; -основы аналитической химии;</p> <p>-основные методы классического количественного и физико-химического анализа;</p> <p>-назначение и правила использования лабораторного оборудования и аппаратуры; методы и технику выполнения химических анализов; -приемы безопасной работы в химической лаборатории</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	114
в том числе:	
теоретическое обучение	114
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	68
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	5
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	
<i>Самостоятельная работа</i> <sup>2</sup>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	ДЗ

**2.2. Тематический план и  
содержание учебной дисциплины**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	<b>2</b> <i>Раздел 1. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</i>		
Тема 1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Предмет органической химии. Органические вещества. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических с неорганическими веществами.</p> <p><b>2.</b> Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.</p> <p><b>3.</b> Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения.</p> <p><b>4.</b> Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.</p> <p><b>5.</b> Классификация органических веществ. Основы номенклатуры органических соединений. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.</p> <p><b>6.</b> Классификация реакций в органической химии. Реакции</p>	9	ПК 1.2- 1.4 ПК 2.2- 2.8



	<p>присоединения (гидрирования, галогенирования,</p>		
--	--	--	--

	<p>гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.</p>		
	<p><b>Лабораторные работы.</b> №1 «Изготовление моделей молекул органических веществ» <b>Демонстрации.</b> Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений. Качественное обнаружение углерода, водорода и хлора в молекулах органических соединений.</p>		
	<p><b>7. Контрольная работа №1 « Органические вещества»</b></p>	<p><b>1</b></p>	

<p>Тема №. 1.2 Углеводороды и их природные источники</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p><b>1.Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов.</b> Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование.</p> <p><b>2.Применение алканов на основе свойств.</b></p> <p><b>3.Алкены. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов.</b>Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена)Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация.</p> <p><b>4.Применение этилена на основе свойств.</b></p> <p><b>5.Диены.</b> 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.</p> <p><b>6.Натуральный и синтетические каучуки. Резина.</b></p> <p><b>7.Алкины. Ацетилен.</b> Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.</p>	<p>17</p>	<p>ПК 1.2- 1.4 ПК 2.2- 2.8</p>
--	--	-----------	------------------------------------

	<p><b>8. Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным способом.</b></p> <p><b>9.Арены. Бензол.</b> Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. Гомологический ряд аренов. Тoluол. Нитрование толуола. Тротил.</p> <p><b>10.Природные источники углеводородов.</b> Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Попугный нефтяной газ, его переработка.</p> <p><b>11.Нефть. Состав и переработка нефти.</b> Перегонка нефти. Нефтепродукты. Октановое число бензинов.</p>		
	<p><b>Лабораторные работы №2</b> «Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки.»</p> <p><b>Лабораторные работы №3</b> «Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины»</p> <p><b>Демонстрации.</b> Горение метана, этилена, ацетилена.</p> <p>Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена – гидролизом карбида кальция. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на не предельность.</p> <p>Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов. Коллекция «Каменный уголь и продукция коксохимического производства».</p>		
	<p><b>Практическая работа №1</b></p> <p>Структурные формулы углеводородов, изомеры и гомологи. Название углеводородов по международной номенклатуре IUPAC. Решение задач на нахождения молекулярной формулы</p>	3	

	газообразного углеводорода. Решение расчётных задач по уравнениям химических реакций.		
	Контрольная работа №2 « Углеводороды и их природные источники»	<b>1</b>	

<p><b>Тема №. 1.3</b> Кислородсодержащие органические соединения</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.Одноатомные предельные спирты. Строение, свойства, получение и применение.</b> Понятие о предельных одноатомных спиртах Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Метиловый спирт и его использование в качестве химического сырья. Токсичность метанола и правила техники безопасности при работе с ним.</p> <p><b>2.Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.</b></p> <p><b>3.Фенол.</b> Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.</p> <p><b>4.Альдегиды.</b> Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Поликонденсация формальдегида с фенолом в фенолоформальдегидную смолу.</p> <p>Применение формальдегида на основе его свойств.</p> <p><b>5.Карбоновые кислоты.</b> Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение</p>	<p><b>11</b></p>	<p><b>ПК 2.2 -2.8</b></p>
--	--	------------------	---------------------------

<p>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. Многообразие карбоновых кислот (щавелевая кислота как двухосновная, акриловая кислота как непредельная, бензойная кислота как ароматическая).</p> <p><b>6.Сложные эфиры и жиры.</b> Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.</p> <p><b>7.Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров.</b> Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.</p> <p>30. Углеводы, их классификация и значение. Моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза).</p> <p><b>8.Глюкоза.</b> Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. <b>9.Значение углеводов в живой природе и жизни человека.</b> Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза, полисахарид.</p>		
<p><b>Лабораторная работа №4:</b> «Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди(II).»</p>		

<p><b>Лабораторная работа №5:</b> «Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот».</p> <p><b>Лабораторная работа №6:</b> «Доказательство непредельного характера жидкого жира.»</p> <p><b>Лабораторная работа №7:</b> «Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II). Качественная реакция на крахмал».</p> <p><b>Демонстрации.</b> Окисление спирта в альдегид. Качественные реакции на многоатомные спирты. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция серебряного зеркала альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоту с помощью гидроксида меди(II). Качественная реакция на крахмал. Коллекция эфирных масел.</p>		
<p><b>Контрольная работа №3</b> «Кислородосодержащие органические соединения»</p>	<p><b>1</b></p>	

<p><b>Тема 1.4.</b> Азотсодержащие органические соединения. Полимеры</p>	<p><b>Содержание учебного материала.</b></p> <p><b>1.Амины.</b> Понятие об аминах. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.</p> <p><b>2.Аминокислоты.</b> 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.</p> <p><b>3.Белки.</b> Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.</p>	<p><b>10</b></p>	
	<p><b>4. Полимеры.</b> Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Мономер, полимер, получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации, степень полимеризации, структурное звено. Типы полимерных цепей: линейные, разветвленные, сшитые.</p> <p><b>5.Пластмассы. Термопластичные и термореактивные пластмассы.</b> Представители пластмасс.</p> <p><b>6.Волокна, их классификация. Получение волокон.</b> Отдельные представители химических волокон</p>		



	<p><b>Лабораторная работа. №8</b> «Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке и в мясном бульоне. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании.»</p> <p><b>Демонстрации.</b> Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков. Горение птичьего пера и шерстяной нити.</p>		
	<p>Практическая работа:</p> <p><b>1.</b>«Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»</p> <p><b>2.</b>«Распознавание пластмасс и волокон».</p>	2	
	<p><b>Контрольная работа №4</b> «Азотсодержащие органические соединения. Полимеры»</p>	2	
<b>Раздел 2. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>			
<p><b>Тема 2.1.</b></p> <p>Основные понятия и законы химии</p>	<p><b>Содержание учебного материала.</b></p> <p><b>1.Введение.</b> Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.</p>	5	<p>ПК 3.2- 3.7</p> <p>ПК 4.2- 4.6</p> <p>ПК 5.2- 5.6</p>

	<p><b>2.Основные понятия химии.</b> Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент.</p> <p><b>3.Аллотропия.</b> Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.</p> <p><b>4.Основные законы химии.</b> Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры.</p> <p><b>5.Закон Авогадро и его следствия.</b></p>		
	<p><b>Практическая работа №1</b> Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе, количества вещества и т.д</p>	2	
	<p><b>Контрольная работа №1 «Основные законы химии»</b></p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспекта. Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе; количества вещества и т.д.</p>	4	

<p><b>Тема 2.2.</b> Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома</p>	<p><b>Содержание учебного материала.</b>  <b>1.Периодический закон Д.И. Менделеева.</b> Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона.  <b>2.Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона.</b> Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).  <b>3.Атом – сложная частица.</b> Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева.  <b>4. Состояние электронов в атоме.</b> Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности</p>	<p><b>6</b></p>	<p>ПК 4.2- 4.6</p>
---	--	-----------------	--------------------

	<p>строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s-, p- и d-орбитали.</p> <p><b>5.Электронные конфигурации атомов химических элементов.</b></p> <p><b>6.Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.</b></p>		
	<p><b>Практическая работа №2</b></p> <p><b>1.</b>Решение качественных задач по теме: «Строение атома»  <b>2. Расчет</b> количества протонов, нейтронов, электронов в атомах различных химических элементов. Составление схем строения и электронных конфигураций атомов химических элементов.</p>	<p><b>2</b></p>	
	<p><b>Контрольная работа №2</b> «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»</p>	<p><b>2</b></p>	

<p><b>Тема 1.3.</b> Строение вещества</p>	<p><b>Содержание учебного материала.</b></p> <p><b>1.Ковалентная химическая связь.</b> Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.</p> <p><b>2.Ионная химическая связь.</b> 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 типом кристаллической решетки.</p>	<p>7</p>	<p>ПК 4.2- 4.6 ПК 5.2- 5.6</p>
	<p><b>3.Металлическая связь.</b> Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. <b>4.Агрегатные состояния веществ и водородная связь.</b> Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. <b>5.Чистые вещества и смеси.</b> Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси.</p> <p><b>6. Состав смесей:</b> объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.</p> <p><b>7.Дисперсные системы.</b> Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.</p>		

	<b>Практическая работа №3.</b> Решение задач на нахождение объемной и массовой доли компонентов смеси, массовой доли примесей.	2	
	<b>Контрольная работа №3 «Строение веществ»</b>	2	
Тема 2.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	<b>Содержание учебного материала.</b> <b>1.Вода. Растворы. Вода как растворитель.</b> <b>2.Растворимость веществ.</b> Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. <b>3.Массовая доля растворенного вещества.</b> <b>4.Электролитическая диссоциация.</b> Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. <b>5.Основные положения теории электролитической диссоциации.</b> <b>6.Кислоты, основания и соли как электролиты.</b>	6	ПК 1.2- 1.4 ПК 2.2- 2.8
	<b>Практическая работа №4</b> 1.Приготовление раствора заданной концентрации».	6	

2.Решение задач на массовую долю растворенного вещества. 3.Реакции ионного обмена.		
<b>Контрольная работа №4</b>	2	

	<p><b>Самостоятельная работа:</b>  Решение задач на нахождение массовой доли растворенного вещества.  Подготовка к практической работе «Приготовление раствора заданной концентрации».  Составление уравнений электролитической диссоциации, реакций ионного обмена.  Подготовить сообщение на тему «Растворы вокруг нас»</p>	<b>3</b>	
<p><b>Тема 1.5.</b>  Классификация неорганических соединений и их свойства</p>	<p><b>Содержание учебного материала.</b></p> <p><b>1.Кислоты и их свойства.</b> 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 кислот.</p> <p><b>2.Основания и их свойства.</b> 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.</p> <p><b>3.Соли и их свойства.</b> Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей.</p> <p><b>4.Оксиды и их свойства.</b> Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов</p>	<b>8</b>	
	<p><b>Контрольная работа №5</b></p>	<b>1</b>	

<p><b>Тема 1.6.</b> Химические реакции</p>	<p><b>Содержание учебного материала.</b></p> <p><b>1.Классификация химических реакций.</b> Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций.</p> <p>Термохимические уравнения.</p> <p><b>2.Окислительно-восстановительные реакции.</b> Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.</p> <p><b>3.Скорость химических реакций.</b> Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.</p> <p><b>4.Обратимость химических реакций.</b> Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.</p>	<p style="text-align: center;"><b>4</b></p>	
	<p><b>Практическая работа №5</b></p> <p><b>1.</b>Решение расчётных задач по термохимическим уравнениям</p> <p><b>2.</b>Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, расстановка коэффициентов методом электронного баланса.</p> <p><b>3.</b>Решение качественных задач по теме: «Химическое равновесие и способы его смещения».</p>	<p style="text-align: center;"><b>3</b></p>	
	<p><b>Контрольная работа № 6 « Неорганическая химия»</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>2</b></p>	

<p><b>Тема 1.7. Металлы и неметаллы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала.</b>  <b>1.Металлы.</b> Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов.</p>	<p><b>7</b></p>	
	<p><b>2.Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. 3.Коррозия металлов: химическая и электрохимическая.</b> Зависимость скорости коррозии от условий окружающей среды.  Классификация коррозии металлов по различным признакам.  <b>4.Способы защиты металлов от коррозии. 5.Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Сплавы черные и цветные.</b>   <b>6.Неметаллы.</b> Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе.   <b>7.Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.</b></p>		
	<p><b>Практическая работа №6</b>  1.Решение расчётных задач на определение практического и теоретического выхода продукта реакции.  <b>2.Решение вариативных задач.</b></p>	<p><b>2</b></p>	
	<p><b>Дифференцированный зачет</b></p>	<p><b>1</b></p>	
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>		<p><i>Дифференцированный зачет</i></p>	
<p><b>Всего:</b></p>		<p><b>114</b></p>	





### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

- Кабинет «Химии», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; вытяжной шкаф; набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных и практических работ; наборы реактивов органических и неорганических веществ; комплект учебно-наглядных пособий «Химия»; печатные и экранно-звуковые средства обучения; средства новых информационных технологий; реактивы; техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедиапроектор; экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания<sup>3</sup>

1. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей социальноэкономического и гуманитарного профилей: учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: 2016
2. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: 2018
3. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей естественно научного профиля: учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: 2017
4. Габриелян О.С. Химия: учеб. для студ. проф. учеб. заведений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: 2014
5. Габриелян О.С. Практикум: учеб. пособие / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. – М.: 2014
6. Габриелян О.С., Дорофеева Н.М. – М.: 2014
7. Габриелян О.С. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – М.: 2011
8. Габриелян О.С. Химия: задачи и упражнения. – М.: 2014
9. Ерохин Ю.М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно научного профилей. – М.: 2014
10. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения. – М.: 2014
11. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии. – М.: Академия, 2014
12. Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение)

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. [pvg.mk.ru](http://pvg.mk.ru) - олимпиада «Покори Воробьевы горы»
2. [hemi.wallst.ru](http://hemi.wallst.ru) - «Химия. Образовательный сайт для школьников»

3. [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) - Образовательный сайт для школьников
4. [chem.msu.su](http://chem.msu.su) - Электронная библиотека по химии
5. [www.enauki.ru](http://www.enauki.ru) – интернет-издание для учителей «Естественные науки»
6. [1september.ru](http://1september.ru) - методическая газета "Первое сентября"
7. [hvsh.ru](http://hvsh.ru) - журнал «Химия в школе»
8. [www.hij.ru/](http://www.hij.ru/) -«Химия и жизнь»
9. [chemistry-chemists.com/index.html](http://chemistry-chemists.com/index.html) - электронный журнал «Химики и химия»

### 3.2.3. Дополнительные источники (

1. Варавва, Н.Э. Химия в схемах и таблицах/ Н.Э. Варавва.-М.: Эксмо, 2010.208с.
2. Еремина, Е.А. Справочник школьника по химии/под ред. Н.Е.Кузьменко, В.В.
3. Еремина.- 2-е изд., стереотип.- М.:Издательство «Экзамен»,2009.-512с. 3.Лидин, Р.А.
4. Химия: Справочник /Р.А. Лидин.- М.:АСТ:Астрель; Владимир:ВКТ,20011.-286с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знать</b>		
-основные понятия химии	Правильное формулирование законов и понятий химии	Проверка выполнения домашнего задания. Текущий контроль знаний и умений в форме проверочных работ, фронтального опроса на занятиях, тестирования. Проверка отчета по практическим и лабораторным работам. Проверка самостоятельных работ и индивидуальных заданий, выполняемых обучающимися.

<p>-теоретические основы органической, коллоидной химии</p>	<p>основы физической, теоретические основы органической, физической, коллоидной химии</p>	<p>Правильное обоснование теоретические основы органической, физической, коллоидной химии</p> <p>Проверка выполнения домашнего задания. Текущий контроль знаний и умений в форме проверочных работ, фронтального опроса на занятиях, тестирования. Проверка отчета по практическим и лабораторным работам. Рубежный контроль в форме обязательной</p>
---	---	---

		<p>контрольной работы (в форме и по материалам ЕГЭ).</p>
<p>-понятие химической кинетики и катализа</p>	<p>Верное нахождение путей решения выполненных заданий экспериментальным способом</p>	<p>Проверка выполнения домашнего задания. Текущий контроль знаний и умений в форме проверочных работ, фронтального опроса на занятиях, тестирования. Проверка отчета по практическим и лабораторным работам. Проверка самостоятельных работ и индивидуальных заданий, выполняемых обучающимися</p>
<p>- химических классификации по числу их протекания</p>	<p>Уверенное знание классификацию химических реакции по различным признакам реакций</p>	<p>Проверка выполнения домашнего задания. Текущий контроль знаний и умений в форме проверочных работ, фронтального опроса на занятиях, тестирования. Проверка отчета по практическим и лабораторным работам. Проверка самостоятельных работ и индивидуальных заданий, выполняемых обучающимися</p>

<p>-обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов</p>	<p>Верное выполнение и проверка количественных зависимостей между физическими величинами в реакциях</p>	<p>Проверка выполнения домашнего задания. Текущий контроль знаний и умений в форме проверочных работ, фронтального опроса на занятиях, тестирования. Проверка отчета по практическим и лабораторным работам. Проверка самостоятельных работ и индивидуальных заданий</p>
---	---	--

<p>- окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена</p>	<p>Соблюдение алгоритма действий при решении упражнений</p>	<p>Проверка выполнения домашнего задания. Текущий контроль знаний и умений в форме проверочных работ, фронтального опроса на занятиях, тестирования. Проверка отчета по практическим и лабораторным работам. Проверка самостоятельных работ и индивидуальных заданий, выполняемых обучающимися.</p>
<p><b>Уметь</b></p>		
<p>-применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Логическое построение и формулирование базовых теоретических законов, теорий; формирование и планирование умений использования справочной, учебной литературы.</p>	<p>Проверка выполнения домашнего задания. Текущий контроль знаний и умений в форме проверочных работ, фронтального опроса на занятиях, тестирования. Проверка отчета по практическим и лабораторным работам. Проверка самостоятельных работ и индивидуальных заданий, выполняемых обучающимися</p>

использовать свойства органических веществ, дисперсных и коллоидных систем для оптимизации технологического процесса	Грамотное использование знаний учебного материала	Проверка выполнения домашнего задания. Текущий контроль знаний и умений в форме проверочных работ, фронтального опроса на занятиях, тестирования. Проверка отчета по практическим и лабораторным работам. Проверка самостоятельных работ и индивидуальных заданий
-описывать уравнениями химических реакций процессы,	Верная, оригинальная, индивидуальная самостоятельная деятельность,	Проверка выполнения домашнего задания. Текущий контроль знаний и умений в форме
лежащие в основе производства продовольственных продуктов	своевременное корректирование выявленных неточностей	проверочных работ, фронтального опроса на занятиях, тестирования. Проверка отчета по практическим и лабораторным работам. Проверка самостоятельных работ и индивидуальных заданий, выполняемых обучающимися.
-проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции	Точное выполнение расчетов, предписаний, использование справочной технической литературы. Обоснование рационального решения	Проверка выполнения домашнего задания. Текущий контроль знаний и умений в форме проверочных работ, фронтального опроса на занятиях, тестирования. Проверка отчета по практическим и лабораторным работам. Проверка самостоятельных работ и индивидуальных заданий, выполняемых обучающимися.

