

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ТЕХНИКУМ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВИЧА ВОСКРЕСЕНСКОГО»**

**3.4.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
ДУП.11 Химия**

**программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих**  
профессия 11.01.02 Радиомеханик  
квалификации выпускника – Радиомеханик; Радиомеханик по обслуживанию и ремонту  
радиотелевизионной аппаратуры; Радиомонтер приемных телевизионных антенн;  
Радиомеханик по ремонту радиоэлектронного оборудования.  
Форма обучения - очная

2021 г.

Программа учебного предмета разработана на основе Примерной программы учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования  
Протокол 3 от 21 июля 2015 г.

Организация-разработчик: Автономное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики «Техникум радиоэлектроники и информационных технологий имени А.В. Воскресенского» (далее АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»)

Разработчики:

1. Кривоногова Е.А. директор АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»
2. Москова О.М., зам.директора АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»
3. Кузнецова И.Н., преподаватель АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»

Рекомендована методическим объединением общеобразовательного цикла

Заключение № 10 от «07» июня 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>наименование раздела</b>	<b>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	14
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	15

# 1. ПАСПОРТ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА ДУП.11 Химия

## 1.1. Область применения учебного предмета

Рабочая программа учебного предмета «Химия» является частью образовательной программы в соответствии ФГОС по профессии СПО 11.01.01 Радиомеханик.

**1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:** данный предмет относится к общеобразовательным дополнительным учебным предметам.

## 1.3. Цели и задачи

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих **целей:**

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

Освоение содержания учебного предмета «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

### • **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

### • **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

### • **предметных:**

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

**Синхронизация предметных, личностных и метапредметных результатов предмета «Химия» с общими и профессиональными компетенциями**

ОК, ПК	ЛР	МР, ПР
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.		МР использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
ОК.6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	ЛР готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	МР применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; МР овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения
ОК 3  Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести	ЛР готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	-- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми

ответственность за результаты своей работы.		возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере
---	--	---

### ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
<b>Важнейшие химические понятия</b>	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
<b>Основные законы химии</b>	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
<b>Основные теории химии</b>	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 соединений
<b>Важнейшие вещества и материалы</b>	Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) 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

	<p>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, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс</p>
<b>Химический язык и символика</b>	<p>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 реакций</p>
<b>Химические реакции</b>	<p>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</p>
<b>Химический эксперимент</b>	<p>Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента</p>
<b>Химическая информация</b>	<p>Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах</p>
<b>Расчеты по химическим формулам и уравнениям</b>	<p>Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям</p>
<b>Профильное и профессионально значимое содержание</b>	<p>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.</p>

Содержание программы учебного предмета «Химия» направлено на формирование следующих личностных результатов реализации программы воспитания:

<p><b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b> (<i>дескрипторы</i>)</p>	<p><b>Код личностных результатов</b></p>
--	--



<b>Портрет выпускника СПО</b>	
<b>Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.</b>	<b>ЛР 5</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 10</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	<b>ЛР 13</b>
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	<b>ЛР 14</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	
Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве	<b>ЛР 17</b>

- 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы предмета:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося 231 час, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 154 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 77 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>231</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>154</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	3
практические занятия	86
контрольные работы	3
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>77</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
самостоятельная (внеаудиторная) работа (проработка конспектов, выполнение индивидуальных заданий, создание мультимедийных презентаций и составление докладов, сообщений и т.д.)	77
<b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>	

## 2.2. ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМММЕТА «ХИМИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Введение. Предмет и задачи химии. Методы познания химических веществ и явлений.</b>		5		
Введение. Предмет и задачи химии. Методы познания химических веществ и явлений.	<i>Содержание учебного материала:</i>			
	1	Предмет и задачи химии. Методы познания химических веществ и явлений.	2	
	2	Химия в народном хозяйстве. Значение химии при освоении профессий.		1
	<i>Лабораторные занятия:</i>		-	
	<i>Практические занятия:</i>		-	
	<i>Контрольные работы:</i>		1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>		2	
	1	конспект		
	2	Сообщения на темы: Биотехнология и генная инженерия – технологии 21 века»		
	3	Изучение основной и дополнительной литературы		
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>		127		
Тема 1.1. Основные понятия и законы	<i>Содержание учебного материала:</i>		3	
	1	Строение вещества. Аллотропия.		1
	2	Основные законы химии.		1
	<i>Лабораторные занятия:</i>			
	<i>Практические занятия:</i>		4	
	Пр.раб №1 Определение качественного и количественного состава веществ.			
	Пр.раб.№2 Решение расчетных задач на основные понятия и законы химии			
	<i>Контрольные работы:</i>		-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>		4	
	1	Проработка конспекта		1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	2	Сообщения на темы: Аллотропия металлов», « Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды».		1
	3	Изучение основной и дополнительной литературы		1
Тема 1.2. Периодический закон Д,И,Менделеева. Периодическая система химических элементов.	<i>Содержание учебного материала:</i>		4	
	1	Строение атома. Изотопы.		1
	2	Периодический закон Д.И. Менделеева.		1
	<i>Лабораторные занятия:</i>			
	<i>Практические занятия:</i>		6	
	П.р №3 Составление схем строения электронных оболочек атомов элементов малых периодов			
	П.р №4 Составление схем строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов			
	П.р.№5 Изучение структуры Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева			
	<i>Контрольные работы:</i>		-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>		5	
	1	Проработка конспекта		
	2	Сообщения на темы: «Радиоактивность и ее использование в технических целях», «Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине».		
	3	Изучение основной и дополнительной литературы		
Тема 1.3. Строение вещества	<i>Содержание учебного материала:</i>		4	
	4	Чистые вещества и смеси		1
	5	Дисперсные системы: понятие, типы, значение.		1
	<i>Лабораторные занятия:</i>		-	
	<i>Практические занятия:</i>		10	
	Пр.раб. № 6 Изучение ионной и ковалентной химических связей			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
	Пр.раб.№7 Изучение металлической и водородной химических связей			
	Пр.раб. №8 Изучение свойств веществ с различными видами кристаллических решеток.			
	П.р №9 Изучение различных дисперсных систем			
	Пр.раб. №10 Изучение коагуляции и синерезиса			
	<i>Контрольные работы:</i>	-		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>	4		
	1 Проработка конспекта			
	2 Сообщения на темы: «Косметические гели», «Применение суспензий и эмульсий в строительстве», «Минералы и горные породы как основа литосферы».			
3 Изучение основной и дополнительной литературы				
Тема 1.4. Вода. Растворение. Электролитическая диссоциация.	<i>Содержание учебного материала:</i>	4		
	1 Вода как растворитель.			1
	2 Растворение. Растворы.			1
	3 Электролитическая диссоциация	1		
	<i>Лабораторные занятия:</i>			
	<i>Практические занятия:</i>	6		
	П.р №11. Изучение кислот и оснований как электролитов.			
	П.р №12. Изучение солей как электролитов.			
	<i>Контрольные работы:</i>			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>	5		
	1 Проработка конспекта			
	2 Сообщения на темы: «Жесткость воды и способы ее устранения», « Минеральные воды», « Современные методы обеззараживания воды»			
	3 Изучение основной и дополнительной литературы			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений.	<i>Содержание учебного материала:</i>		
	1 Кислоты.		1
	2 Основания.		1
	3 Оксиды		1
	4 Соли		1
	<i>Лабораторные занятия:</i>	2	
	Лаб.раб.№1 Гидролиз соли		
	<i>Практические занятия:</i>	9	
	Пр.раб №13 Изучение свойств кислот		
	Пр.раб.№14 Изучение свойств оснований		
	Пр.раб.№ 15 Изучение свойств оксидов.		
	Пр.раб.№16 Изучение свойств солей		
	<i>Контрольные работы:</i>	-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>	4	
1 Проработка конспекта			
2 Сообщения на темы: «Поваренная соль как химическое сырье», « Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля			
3 Изучение основной и дополнительной литературы			
Тема 1.6. Химические реакции	<i>Содержание учебного материала:</i>	13	
	1 Классификация химических реакций		1
	2 Скорость химических реакций		1
	3 Зависимость скорости реакции от различных факторов.		1
	4 Обратимость химических реакций.		1
	5 Окислительно-восстановительные реакции.		1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
	6	Понятие об электролизе.		1	
	7	Термохимические уравнения			
	<i>Лабораторные занятия:</i>		4		
	1	Лаб.раб №2. Скорость химических реакций. Зависимость от различных факторов.		1	
	2	Лаб.раб.№3 Метод электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции			
	<i>Практические занятия:</i>		4		
	Пр.раб.№18 Химическое равновесие.				
	Пр.раб.№19. Необратимые химические реакции. Реакции ионного обмена.				
	<i>Контрольные работы:</i>		-		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>		7		
	1	Проработка конспекта			
	2	Сообщения на темы: «Практическое применение электролиза», «Гальванопластика».			
3	Изучение основной и дополнительной литературы				
Тема 1.7. Металлы и неметаллы	<i>Содержание учебного материала:</i>		4		
	1	Свойства металлов		1	
	2	Общая характеристика неметаллов		1	
	<i>Лабораторные занятия:</i>				
	<i>Практические занятия:</i>		7		
	Пр.раб.№20 Общая характеристика металлов. Классификация металлов.				
	Пр.раб.№21 Химические свойства металлов				
	Пр.раб №22 Изучение коррозии металлов				
Пр.раб №23 Metallurgy. Способы получения металлов					

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Пр.раб. №24 Свойства неметаллов		
	<i>Контрольные работы:</i>	1	
	1   Контрольная работа №2 по разделу 1		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>	8	
	1   Проработка конспекта		
	2   Сообщения на темы: «Роль металлов в развитии человеческой цивилизации», «История развития отечественной черной и цветной металлургии», составление кроссворда по теме «Металлы», «Неметаллы», «Коррозия металлов».		
	3   Изучение основной и дополнительной литературы		
<b>Раздел 2. Органическая химия</b>		99	
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	<i>Содержание учебного материала:</i>	4	
	1   Предмет органической химии		1
	2   Классификация органических соединений и реакций в орг. химии		1
	<i>Лабораторные занятия:</i>	-	
	<i>Практические занятия:</i>	8	
	Пр.раб. №25 Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова		
	Пр.раб №26 Изучение номенклатуры IUPAC органических соединений		
	Пр.раб №27 Изучение изомерии органических соединений		
	Пр.раб №28 Изготовление моделей молекул орг. соединений		
	<i>Контрольные работы:</i>	-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>	6	
	1   конспект		
	2   Сообщения на темы: «Витализм и его крах», «Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии».		



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	3	Изучение основной и дополнительной литературы		
	4	Составление кроссворда по теме: «классификация органических соединений», «Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова»		
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	<i>Содержание учебного материала:</i>		5	
	1	Предельные углеводороды		
	2	Непредельные углеводороды.		
	3	Арены.		
	<i>Лабораторные занятия:</i>		4	
	Лаб.раб.№4 Получение метана и изучение его свойств			
	Лаб.раб.№5. Получение этилена и изучение его свойств			
	<i>Практические занятия:</i>		6	
	Пр.раб №29 Изучение классификации и свойств каучуков			
	Пр.раб.№30 Природные источники углеводородов.			
	Пр.раб №31 Решение задач и упр. по теме «Углеводороды и их природные источники			
	<i>Контрольные работы:</i>		-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>		7	
	1	конспект		
2	Сообщения на темы: «Экологические аспекты использования углеводородного сырья», «Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия», «Ароматические углеводороды как сырье для производства пестицидов» ,«Алканы и циклоалканы», «Непредельные углеводороды», «Арены».			
3	Изучение основной и дополнительной литературы			
4	Составление кроссворда по темам: «Классификация и свойства каучуков», «Природные источники углеводородов»			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	<i>Содержание учебного материала:</i>	6	
	1   Спирты и фенолы		1
	2   Карбоновые кислоты и их производные . Мыла.		1
	3   Сложные эфиры и жиры.		1
	<i>Лабораторные занятия:</i>	2	
	1   Лаб.раб №6. Свойства уксусной кислоты.		
	<i>Практические занятия:</i>	7	
	Пр.раб.№32 Альдегиды и кетоны		
	Пр.раб №33Решение задач и упр. по теме: «Кислородсодержащие органические соединения»		
	Пр.раб №34 Изучение классификации и свойств углеводов		
	<i>Контрольные работы:</i>	-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>	13	
	1   конспект		
2   Сообщения на темы: «Муравьиная кислота в природе, науке и производстве», «Кисломолочные продукты», «Синтетические моющие средства: достоинства и недостатки и экологическая роль».: «Жиры», « Спирты».			
3   Изучение основной и дополнительной литературы			
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения	<i>Содержание учебного материала:</i>	5	
	1   Амины		1
	2   Аминокислоты		1
	3   Белки		1
	<i>Лабораторные занятия:</i>	2	
	<i>Практические занятия:</i>	9	
	Пр.раб №34 Изучение свойств белков		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Пр.раб №35 Полимеры. Изучение классификации и свойств пластмасс		
	Пр.раб.№36 Изучение классификации и свойств волокон		
	<i>Контрольные работы:</i>	-	
	<i>Зачет</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>	12	
	1 конспект		
	2 Сообщения на темы: «Анилиновые красители: история, производство, перспективы»; «Жизнь-это способ существования белковых тел», «Белковая основа иммунитета»		
	3 Изучение основной и дополнительной литературы		
	4 Составление кроссворда по теме: «Полимеры»		
	<b>Максимальная нагрузка:</b>	231	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы требует наличия кабинета химии.

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева;
- таблица растворимости веществ в воде.

**Технические средства обучения:** доска, мобильный комплекс (ноутбук, мультимедийная техника).

##### Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

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

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

1. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. М., Академия, 2020 г.

##### Дополнительная учебная литература:

1. Ерохин Ю.М. Химия: задачи и упражнения. М., Академия, 2019 г.

##### Интернет- ресурсы:

1. <http://klyaksa.net>
2. <http://window.edu.ru/> единое окно доступа к образовательным ресурсам;
3. <http://edu.ru/> федеральный образовательный портал: учреждения, программы,
4. стандарты;
5. <http://www.ito.su/> информационные технологии в образовании;
6. <http://www.ed.gov.ru/> сайт Министерства образования РФ;
7. <http://www.edu.ru/> Федеральный портал «Российское образование»;
8. <http://www.school.edu.ru> Российский общеобразовательный портал.

## 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

**Контроль и оценка** результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>• личностных:</b></p> <p>-- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</p> <p>-- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;</p> <p>-- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p> <p><b>• метапредметных:</b></p> <p>-- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>-- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</p> <p><b>• предметных:</b></p> <p>-- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>-- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>-- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p> <p>-- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>-- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p>-- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p><b>Входной контроль:</b></p> <p>- тестирование</p> <p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>- тестирование;</p> <p>- оценка выполнения контрольных работ;</p> <p>- оценка выполнения расчетных задач;</p> <p>- оценка выполнения практических работ;</p> <p>- оценка выполнения лабораторных работ</p> <p><b>Итоговый контроль:</b> зачет</p>

