

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Колледж радиозлектроники имени П.Н. Яблочкова

  
УТВЕРЖДАЮ  
  
« 10 »  2020г.

**Рабочая программа учебной дисциплины**

Химия

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных  
приборов и устройств

Профиль подготовки  
технологический  
Квалификация выпускника  
специалист по электронным приборам и устройствам  
Форма обучения  
очная

Саратов

2020

Разработчики: преподаватель С.В. Гришина

Рассмотрено на заседании ЦК радиотехнических дисциплин

от «25» мая 2020 г. Протокол № 8

Председатель ЦК радиотехнических дисциплин

\_\_\_\_\_  С.В. Гришина

Директор Колледжа  
радиоэлектроники  
имени П.Н. Яблочкова

О.В. Бреус

Заместитель директора по УР

Н.Н.Чернова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от 29 июня 2017г..) и составлена в соответствии с «Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины Химия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ ФИРО (протокол № 3 от 21 июля 2015г.)

Организация- разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» Колледж радиозлектроники имени П.Н. Яблочкова СГУ.

Разработчик: Грипина С.В. - преподаватель Колледжа радиозлектроники имени П.Н. Яблочкова СГУ.

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Химия

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 413 от «17» мая 2012г., с изменениями и дополнениями от 29 июня 2017г., для специальностей среднего профессионального образования технического профиля, реализующих образовательную программу на базе основного общего образования и рекомендациями ФИРО по специальности СПО 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к учебным дисциплинам по выбору из обязательных предметных областей.

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

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

**личностные результаты:**

- 1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной

деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

#### **метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

#### **предметные результаты:**

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

2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять

результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;

5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

7) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания;

8) для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

учебной нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем 108 часов;

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	108
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	108
в том числе:	
лабораторные занятия	12
практические занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
консультации и экзамены	-
Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	



## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Химия

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Введение в органическую химию</b>		2	
<b>Тема 1.1 Предмет органическая химия. Органические вещества</b>	<b>Содержание</b> 1. Что изучает органическая химия 2. Классификация органических соединений по происхождению 3. Понятие углеводородов	2	1
<b>Раздел 2 Теория строения органических соединений</b>		4	
<b>Тема 2.1 Основные положения теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова</b>	<b>Содержание</b> 1. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова 2. Определение «валентность» 3. Понятие «химическое строение»	2	1
<b>Тема 2.2 Понятие о гомологии и гомологах, изомери и изомерах</b>	<b>Содержание</b> 1. Явления изомерии 2. Понятие гомологии 3. Составление сокращенных структурных формул по заданным углеродным цепочкам	2	1
<b>Раздел 3 Углеводороды и их природные источники</b>		22	
<b>Тема 3.1 Природный газ. Алканы, гомология и изомерия алканов</b>	<b>Содержание</b> 1. Гомологический ряд алканов 2. Названия органических веществ по систематической номенклатуре 3. Изомерия алканов	2	1
<b>Тема 3.2 Составление структурных формул гомологов и изомеров</b>	<b>Содержание</b> <b>Практические занятия</b>	2	

	<b>Практическая работа № 1 " Составление структурных формул гомологов и изомеров"</b> 1. Составление структурных формул гомологов 2. Составление структурных формул изомеров 3. Название органических веществ		
<b>Тема 3.3</b> Строение, химические свойства, получение и применение алканов.	<b>Содержание</b> 1. Строение алканов 2. Химические свойства алканов 3. Получение алканов 4. Применение алканов	2	1
<b>Тема 3.4</b> Алкены. Этилен.	<b>Содержание</b> 1. Гомологический ряд алкенов 2. Номенклатура алкенов 3. Изомерия алкенов 4. Строение алкенов 5. Химические свойства алкенов 6. Получение алкенов 7. Применение алкенов	2	1
<b>Тема 3.5</b> Вывод молекулярной формулы органического вещества по данным анализа.	<b>Содержание</b>	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическая работа № 2 "Вывод молекулярной формулы органического вещества по данным анализа"</b> 1. Определение молекулярной массы 2. Нахождение простейшей формулы вещества 3. Нахождение истинной формулы вещества		
<b>Тема 3.6</b> Алкадиены. Каучуки.	<b>Содержание</b> 1. Гомологический ряд алкадиенов 2. Номенклатура алкадиенов 3. Изомерия алкадиенов 4. Строение алкадиенов 5. Химические свойства алкадиенов 6. Получение алкадиенов 7. Применение алкадиенов	2	1
<b>Тема 3.7</b> Алкины. Ацетилен.	<b>Содержание</b>	2	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гомологический ряд алкинов</li> <li>2. Номенклатура алкинов</li> <li>3. Изомерия алкинов</li> <li>4. Строение алкинов</li> <li>5. Химические свойства алкинов</li> <li>6. Получение алкинов</li> <li>7. Применение алкинов</li> </ol>	2	1
<b>Тема 3.8</b> Арены. Бензол.	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строение бензола</li> <li>2. Химические свойства бензола</li> <li>3. Получение бензола</li> <li>4. Применение бензола</li> <li>5. Проверка остаточных знаний по теме: "Углеводороды"</li> </ol>	2	1
<b>Тема 3.9</b> Качественное определение углерода и водорода в органических веществах.	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p><b>Лабораторная работа № 1 " Качественное определение углерода и водорода в органических веществах"</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение углерода и водорода в органических соединениях</li> <li>2. Изучение свойств этилена</li> <li>3. Изучение свойств ацетилена</li> </ol>	2	
<b>Тема 3.10</b> Нефть. Состав и переработка	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состав нефти</li> <li>2. Переработка нефти</li> <li>3. Детонационная стойкость бензина</li> </ol>	2	1
<b>Тема 3.11</b> Закрепление и углубление знаний о зависимости реакционной способности углеводородов от их строения	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Практическая работа № 3 " Закрепление и углубление знаний о зависимости реакционной способности углеводородов от их строения"</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление структурных формул непредельных углеводородов.</li> </ol>	2	1

	2. Составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства непредельных углеводов. 3. Решение генетических цепочек.		
<b>Раздел 4 Кислородосодержащие соединения и их нахождение в живой природе</b>		22	
<b>Тема 4.1 Предельные одноатомные спирты.</b>		2	
	<b>Содержание</b> 1. Гомологический ряд спиртов 2. Номенклатура спиртов 3. Изомерия спиртов 4. Строение спиртов 5. Химические свойства спиртов 6. Получение спиртов 7. Применение спиртов	2	1
<b>Тема 4.2 Многоатомные спирты</b>		2	
	<b>Содержание</b> 1. Свойства этиленгликоля и глицерина 2. Качественная реакция на глицерин 3. Применение глицерина 4. Получение многоатомных спиртов	2	1
<b>Тема 4.3 Фенолы. Каменный уголь.</b>		2	
	<b>Содержание</b> 1. Строение фенола 2. Физические свойства фенола 3. Химические свойства фенола 4. Получение фенола 5. Применение фенола 6. Каменный уголь	2	1
<b>Тема 4.4 Альдегиды и кетоны. Получение,</b>		2	
	<b>Содержание</b>		

свойства, применение.	<p>1. Гомологический ряд альдегидов</p> <p>2. Номенклатура альдегидов и кетонов</p> <p>3. Изомерия альдегидов</p> <p>4. Строение альдегидов</p> <p>5. Химические свойства альдегидов</p> <p>6. Получение альдегидов</p> <p>7. Применение альдегидов</p>	2	1
Тема 4.5 Изучение свойств глицерина, фенола, формальдегида.	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p><b>Лабораторная работа № 2 "Изучение свойств глицерина, фенола и формальдегид"</b></p> <p>1. Качественная реакция на глицерин</p> <p>2. Качественная реакция на фенол</p> <p>3. Качественные реакции на формальдегид</p>	2	
Тема 4.6 Карбоновые кислоты. Химические свойства карбоновых кислот на примере уксусной кислоты.	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Гомологический ряд карбоновых кислот</p> <p>2. Номенклатура карбоновых кислот</p> <p>3. Изомерия карбоновых кислот</p> <p>4. Строение карбоновых кислот</p> <p>5. Химические свойства карбоновых кислот</p> <p>6. Получение карбоновых кислот</p> <p>7. Применение карбоновых кислот</p>	2	1
Тема 4.7 Изучение свойств карбоновых кислот.	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p><b>Лабораторная работа № 3 "Изучение свойств карбоновых кислот"</b></p> <p>1. Получение уксусной кислоты</p> <p>2. Изучение свойств уксусной кислот</p> <p>3. Получение сложного эфира</p>	2	
Тема 4.8 Сложные эфиры. Жиры.	<p><b>Содержание</b></p>	2	

	1. Общая формула 2. Реакция этерификации 3. Кислотный и щелочной гидролиз сложных эфиров 4. Применение сложных эфиров 5. Гидролиз жиров	2	1
<b>Тема 4.9 Углеводы. Моносахариды</b>	<b>Содержание</b> 1. Классификация углеводов 2. Строение моносахаридов 3. Химические свойства глюкозы 4. Применение моносахаридов 5. Получение моносахаридов	2	1
<b>Тема 4.10 Углеводы. Дисахариды. Полисахариды</b>	<b>Содержание</b> 1. Сахароза, свойства, получение 2. Крахмал - свойства, применение, получение 3. Целлюлоза - свойства, применение	2	1
<b>Тема 4.11. Изучение свойств глюкозы и крахмала.</b>	<b>Содержание</b> <b>Лабораторные занятия</b> <b>Лабораторная работа № 4 "Изучение свойств глюкозы и крахмала"</b> 1. Качественные реакции на глюкозу 2. Качественная реакция на крахмал 3. Гидролиз крахмала	2	
<b>Раздел 5 Азотосодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе</b>		10	
<b>Тема 5.1 Вывод молекулярной формулы органического вещества по продуктам сгорания.</b>	<b>Содержание</b> <b>Практические занятия</b> <b>Практическая работа № 4 "Вывод молекулярной формулы органического вещества по продуктам сгорания"</b> 1. Определение молекулярной массы 2. Нахождение массовой доли веществ 3. Нахождение простейшей формулы вещества 4. Нахождение истинной формулы вещества	2	
		2	

Тема 5.2 Понятие об аминах. Анилин.	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Метиламин, анилин</li> <li>2. Строение аминов</li> <li>3. Химические свойства аминов</li> <li>4. Применение аминов</li> <li>5. Получение аминов</li> </ol>	2	1
Тема 5.3 Аминокислоты. Белки.	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гомологический ряд аминокислот</li> <li>2. Строение аминокислот</li> <li>3. Химические свойства аминокислот</li> <li>4. Применение аминокислот</li> <li>5. Получение аминокислот</li> <li>6. Понятие о белках как о биополимерах аминокислот</li> <li>7. Полипептидная теория строения белков</li> <li>8. Первичная и вторичная структура белков</li> <li>9. Биологические функции белков</li> <li>10. Тест на остаточные звания по теме: "Кислородосодержащие и азотосодержащие органические соединения"</li> </ol>	2	1
Тема 5.4 Азотосодержащие органические соединения.	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p><b>Лабораторная работа № 5 " Азотосодержащие органические соединения"</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Качественные реакции на белок</li> <li>2. Денатурация белка</li> <li>3. Определение волокон</li> </ol>	2	
Тема 5.5 Открытие органических веществ по средствам качественных реакций.	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p><b>Лабораторная работа № 6 "Открытие органических веществ посредством качественных реакций"</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление таблицы открытия</li> <li>2. Открытие веществ</li> <li>3. Написание уравнений реакций</li> </ol>	2	

<b>Раздел 6. Биологически активные органические соединения</b>			<b>2</b>	
<b>Тема 6.1. Химия и здоровье. Витамины. Лекарства.</b>	<b>Содержание</b> 1. Химия и здоровье 2. Витамины 3. Лекарственные средства 4. Ферменты		<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Раздел 7. Искусственные и синтетические органические соединения</b>			<b>2</b>	
<b>Тема 7.1. Искусственные и синтетические полимеры.</b>	<b>Содержание</b> 1. Пластмасс 2. Волокна 3. Целлулоид 4. Синтетические каучуки		<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Раздел 8 Общая и неорганическая химия</b>			<b>40</b>	
<b>Тема 8.1 Основные понятия и законы химии</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1. Основные понятия химии 2. Основные законы химии		<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Тема 8.2 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, строение атома.</b>	<b>Содержание</b> 1. Периодический закон Д.И. Менделеева 2. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона 3. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы 4. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях 5. Электронные конфигурации атомов химических элементов		<b>6</b>	<b>1</b>
<b>Тема 8.3 Строение вещества</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	



	<p>1. Виды химической связи</p> <p>2. Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления</p> <p>3. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи.. Молекулярные и атомные кристаллические решетки</p> <p>4. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов</p> <p>5. Агрегатные состояния веществ и водородная связь</p> <p>6. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ</p> <p>7. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси</p> <p>8. Дисперсные системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах</p>	6	1
<p><b>Тема 8.4</b> Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Вода</p> <p>2. Растворы</p> <p>3. Растворение</p> <p>4. Электролитическая диссоциация</p>	6	1
<p><b>Тема 8.5</b> Классификация неорганических соединений и их свойства</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Кислоты и их свойства</p> <p>2. Основания и их свойства</p> <p>3. Соли и их свойства</p> <p>4. Основания и их свойства</p>	6	1
<p><b>Тема 8.6</b> Химические реакции</p>	<p><b>Содержание</b></p>	6	

	<p>1. Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена</p> <p>2. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции</p> <p>3. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения</p> <p>4. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций</p> <p>5. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов</p> <p>6. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения</p>	6	1
<b>Тема 8.7</b> Металлы и неметаллы	<b>Содержание</b>	6	
Тема 8.8	1. Металлы	6	1
	2. Неметаллы		
Разнообразие органических и неорганических соединений	<b>Содержание</b>	2	
	1. Углеводороды	2	1
	2. Кислородосодержащие		
	3. Азотосодержащие		
	4. Генетическая взаимосвязь между классами органических и неорганических веществ		
	5. Дифференцированный зачет		
	<b>Консультация по предмету</b>	4	
	<b>Всего</b>	<b>108</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие 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).

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета материаловедения.

Оборудование учебного кабинета:

- стенд «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»;
- стенд «Таблица растворимости»;
- модели молекул органических соединений.

Технические средства обучения:

- компьютер
- мультимедийный проектор;
- экран;
- аудиовизуальные средства-схемы и рисунки к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- лабораторная посуда;
- лабораторное оборудование;
- реактивы;
- спиртовки;
- коллекции образцов нефти и продуктов ее переработки;
- методические пособия по проведению лабораторных работ

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень. -М.: Дрофа, корпорация "Российский учебник" 2018
2. Кузнецова Н.Е., Левкин А.Н.. Задачник по химии: 10 класс: -М.: Вентана-Граф, 2017
3. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень. -М.: Дрофа, корпорация "Российский учебник" 2018

Дополнительные источники:

1. Насонова А.Е. Справочные пособия в формулах и таблицах. Справочное пособие. -М.: Дрофа, корпорация "Российский учебник" 2018
2. Радецкий А.М. Дидактический материал по химии для 10 класса. Пособие для учителя. - М.: Просвещение, 2019

##### **Интернет – ресурсы:**

1. Интерактивный мультимедиа учебник «Органическая химия». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.chemistry.ssu.samara.ru>
2. Российский общеобразовательный портал Министерства образования и науки РФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://experiment.edu.ru>
3. Видеоуроки и конспекты в интернет - сайт для учителей. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://videouroki.net>

#### **3.3 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (деловые и ролевые игры).

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, рефераты, сообщения) по соответствующим темам. Итоговый контроль знаний проводится по завершению курса дисциплины в форме дифференцированного зачета.

#### 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 (предметные результаты)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины «Химия»:  - сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Оперативный контроль: практические и лабораторные работы, сообщения, рефераты, тестирование
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	Оперативный контроль: практические и лабораторные работы, сообщения, рефераты, тестирование
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;	Оперативный контроль: практические и лабораторные работы, сообщения, рефераты, тестирование
- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;	Оперативный контроль: практические и лабораторные работы, сообщения, рефераты, тестирование
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	Оперативный контроль: практические и лабораторные работы, сообщения, рефераты, тестирование
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	Оперативный контроль: практические и лабораторные работы, сообщения, рефераты, тестирование

- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания;

- для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.

Итоговый контроль:

- дифференцированный зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность предметных результатов, но и развитие личностных и метапредметных результатов обучения.

Результаты (личностные и метапредметные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>Личностные результаты</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</li> <li>- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление гражданственности, патриотизма; знание истории своей страны;</li> <li>- демонстрация поведения, достойного гражданина РФ</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</li> <li>- готовность к служению Отечеству, его защите;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление активной жизненной позиции;</li> <li>- проявление уважения к национальным и культурным традициям народов РФ;</li> <li>- уважение общечеловеческих и демократических ценностей</li> <li>- демонстрация готовности к исполнению воинского долга</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Своевременность постановки на воинский учет</p> <p>Проведение воинских сборов</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</li> <li>- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям;</li> <li>- проявление общественного сознания; воспитанность и тактичность;</li> <li>- демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

<p>готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</li> <li>- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;</li> <li>- сотрудничество со сверстниками и преподавателями при выполнении различного рода деятельности</li> </ul>		<p>Успешное прохождение учебной практики. Участие в коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях</p>
<p>- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация желания учиться;</li> <li>- сознательное отношение к продолжению образования в ВУЗе</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>			
<p>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение ценить прекрасное;</li> </ul>	<p>Творческие и исследовательские проекты Дизайн-проекты по благоустройству</p>			
<p>- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</p> <p>- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность вести здоровый образ жизни;</li> <li>- занятия в спортивных секциях;</li> <li>- отказ от курения, употребления алкоголя;</li> <li>- забота о своём здоровье и здоровье окружающих;</li> <li>- оказание первой помощи</li> </ul>	<p>Спортивно-массовые мероприятия Дни здоровья</p>			
<p>- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>- выбор и применение методов и способов решения</li> </ul>	<p>Занятия по специальным дисциплинам</p>			

<p>планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</li> <li>- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;</li> </ul>	<p>профессиональных задач</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экологическое мировоззрение;</li> <li>- знание основ рационального природопользования и охраны природы</li> </ul> <p>- уважение к семейным ценностям; - ответственное отношение к созданию семьи</p>	<p>Учебная практика Творческие проекты</p> <p>Мероприятия по озеленению территории. Экологические проекты</p> <p>Внеклассные мероприятия, посвященные институту семьи. Мероприятия, проводимые «Молодёжь-+»</p>
<b>метапредметные результаты</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация самостоятельных занятий в ходе изучения общеобразовательных дисциплин;</li> <li>- умение планировать собственную деятельность; осуществление контроля и корректировки своей деятельности;</li> <li>- использование различных ресурсов для достижения поставленных целей</li> </ul>	<p>Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты проектных работ</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывая позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация коммуникативных способностей;</li> <li>- умение вести диалог, учитывая позицию других участников деятельности;</li> <li>- умение разрешить конфликтную ситуацию</li> </ul>	<p>Наблюдение за ролью обучающегося в группе; портфолио</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности;</li> <li>- использование различных методов решения практических задач</li> </ul>	<p>Семинары Учебно-практические конференции Конкурсы Олимпиады</p>



<p>методов познания;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о различных социальных институтах и их функциях в обществе (институте семьи, институте образования, институте здравоохранения, институте государственной власти, институте парламентаризма, институте частной собственности, институте религии и т. д.)</li> </ul>	<p>Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников. Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</li> <li>- владение языковыми средствами- умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</li> <li>- владение навыками познавательной рефлексии как</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективный поиск необходимой информации; включая электронные;</li> <li>- демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач;</li> <li>- соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о различных социальных институтах и их функциях в обществе (институте семьи, институте образования, институте здравоохранения, институте государственной власти, институте парламентаризма, институте частной собственности, институте религии и т. д.)</li> <li>- демонстрация способности самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из неё;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы</li> <li>- умение оценивать свою собственную деятельность, анализировать и делать правильные выводы</li> </ul>	<p>Деловые игры-моделирование социальных и профессиональных ситуаций.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.		программы
---	--	-----------