

МИНИСТЕРСТВО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА КУЗБАССА  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КУЗБАССКОЕ УЧИЛИЩЕ ОЛИМПЕЙСКОГО РЕЗЕРВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

---

## **ОУДП.11 ХИМИЯ**

49.02.01 Физическая культура

Ленинск-Кузнецкий  
2022

МИНИСТЕРСТВО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА КУЗБАССА  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КУЗБАССКОЕ УЧИЛИЩЕ ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА»

УТВЕРЖДАЮ  
директор ГПОУ  
«Кузбасское УОР»  
Н.В.Сизикова  
«30» июня 2022 г.

---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**ОУДП.11 ХИМИЯ**

49.02.01 Физическая культура

Период освоения:  
1,2 семестр

Принята педагогическим советом  
ГПОУ «Кузбасское УОР»  
Протокол от «30» июня 2022 г. № 10

Ленинск-Кузнецкий  
2022

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» разработана:

- на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования с учетом программ, включенных в ее структуру, разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, в том числе учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 49.02.01. Физическая культура ГПОУ «Кузбасское УОР»,
- с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования; примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия», рекомендованной 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 21.07.2015), учебной программы среднего общего образования О.С. Габриеляна учебной дисциплины ХИМИЯ М.:Дрофа, 2018.

Составители:

Устюгова Елена Николаевна, преподаватель химии высшей квалификационной категории

Рабочая программа учебной дисциплины рекомендована цикловой методической комиссией преподавателей дисциплин общеобразовательного и общепрофессионального циклов (протокол от «30» июня 2022. г. № 7 )

Председатель цикловой методической комиссии/ Хыдырова Е.А.

Заместитель директора

---

по учебно-воспитательной работе/ О.Ю.Смаль

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
1.1. Область применения программы	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины	5
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	8
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	24
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	24
3.2. Информационное обеспечение обучения	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26
5.СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	29

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДП.08 ХИМИЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУДП.08 «Химия» предназначена для изучения химии и является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 49.02.01 Физическая культура ГПОУ «Кузбасское УОР».

Рабочая программа разработана 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 ФГОС и получаемой специальности СПО 49.02.01. Физическая культура (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 года № 06-259).

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» составлена для очной формы обучения в ГПОУ «Кузбасское УОР».

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Химия» относится к профильным дисциплинам общеобразовательного цикла. В соответствии с учебным планом на изучение дисциплины «Химия» отводится 108 аудиторных часов.

Срок обучения	Количество часов	Форма промежуточной аттестации
3 года 10 месяцев	1 курс, 1 семестр – 34 ч.	Экзамен
	1 курс, 2 семестр – 74 ч.	
<b>Всего часов</b>	<b>108 часов</b>	

## 1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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).

### **Требования к результатам освоения учебной дисциплины**

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) 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;

2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

4) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

5) 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;

6) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

7) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

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

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

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

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы должны отражать:

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;

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645)

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 учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) 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.

Требования к **предметным результатам** освоения углубленного курса химии должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;

2) сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;

3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;

4) владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

#### **1.4. Перечень формируемых компетенций:**

Общие компетенции (ОК):

- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК3 Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
- ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

#### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 162 часа, в том числе:
- - обязательная аудиторная учебная нагрузка - 108 часов,
- - самостоятельная работа обучающегося - 54час.

## 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>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>162</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>108</i>
в том числе:	
лекции	<i>50</i>
практические работы: из них	<i>58</i>
контрольные работы	<i>2</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>54</i>
в том числе:	
Подготовка сообщений.	<i>2</i>
Написание реферата/ подготовка проектов	<i>16</i>
Составление таблиц, схем	<i>17</i>
Решение заданий и расчетных задач	<i>13</i>
Составление формул веществ, уравнений реакций	<i>4</i>
Создание электронных презентаций	<i>2</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>	<i>экзамена</i>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
<b>1</b>	<b>Введение.</b> Научные методы познания веществ и химических явлений. Значение химии при освоении профессий СПО и специальностей СПО естественно-научного профиля профессионального образования.	<b>1</b>	<i>1</i>
<b>Раздел 1.</b>	<b>Органическая химия.</b>	<b>51</b>	
<b>Тема 1.1</b>	Содержание учебного материала	5	
Введение.	1   Понятие об органическом веществе и органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.	1	2
Предмет органической химии. Теория строения органических соединений.	2   Классификация органических соединений. Лабораторный опыт «Изготовление моделей молекул-представителей органических веществ».	1	2
	3   Классификация реакций в органической химии	1	
	4   Типы химических связей в органических соединениях и способы их разрыва.	1	
	5   <b>Практическая работа № 1 «Обнаружение углерода и водорода в органических соединениях»</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Составление схем (классификация органических веществ) 2. Подготовка сообщений: «Краткие сведения по истории возникновения и развития органической химии». Работа с индивидуальным проектом. 3. Составление схем «Цепочки углеродного скелета»	3 <i>1</i> <i>1</i> <i>1</i>	
<b>Тема 1.2</b>	Содержание учебного материала	4	
<b>Предельные углеводороды</b>	1   Гомологический ряд алканов. Лабораторный опыт «Изготовление моделей молекул алканов»	1	2 2
	2   Применение и способы получения алканов. Л/опыт «Ознакомление со свойствами твердых парафинов»	1	2 2
	3   <b>Практическая работа № 2 «Получение метана и изучение его свойств: горение, отношение к бромной воде и раствору перманганата калия.»</b>	1	

	4	Значение теории А.М. Бутлерова для развития органической химии и химических прогнозов	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Решение задач на определение состава органических веществ 2. Составление уравнений реакций, решение задач по теме «Предельные углеводороды»		2	
<b>Тема 1.3</b>	Содержание учебного материала		4	
<b>Этиленовые и диеновые углеводороды</b>	1	Гомологический ряд алкенов. Способы получения и химические свойства алкенов. Л/опыт «Распознавание образцов алканов и алкенов». «Знакомство с образцами полиэтилена и полипропилена»	1	2
	2	Алкадиены: Особенности строения и химических свойств. Способы получения и применение	1	
	3	<b>Практическая работа № 3 «Получение этилена дегидратацией этилового спирта. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия»</b>	2	
	4			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения по теме «Применение алкенов». Работа с индивидуальным проектом. 2. Составление таблицы на тему «Химические свойства и применение алкадиенов»		2	
<b>Тема 1.4</b>	Содержание учебного материала		3	
<b>Ацетиленовые углеводороды</b>	1	Гомологический ряд алкинов Л/ опыт «Изготовление моделей молекул алкинов и их изомеров»	1	2
	2	Химические свойства и применение алкинов	1	2
	3	Получение алкинов	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Составление схем «Химические свойства алкинов»		3	
<b>Тема 1.5</b>	Содержание учебного материала		3	
<b>Ароматические углеводороды</b>	1	Гомологический ряд аренов	1	2
	2	Химические свойства аренов	1	2
	3	Применение и получение аренов.	1	2

<b>Тема 1.6.</b> <b>Природные источники углеводородов</b>	Содержание учебного материала		3	
	1	Нефть. Нахождение в природе, состав и физические свойства нефти. Л/опыт «Определение наличия непредельных углеводородов в бензине и керосине»	1	2 2 2
	2	Состав природного и попутного газа, их применение Каменный уголь, его использование.	1	2
	3	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление таблиц «Состав и применение фракций перегонки нефти» Реферат «экологические аспекты использования углеводородного сырья» Подготовка рефератов «экологические аспекты добычи и использования горючих ископаемых. Работа с индивидуальным проектом.		4	
<b>Тема 1.7</b> <b>Гидроксильные соединения</b>	Содержание учебного материала		4	
	1	Строение и классификация спиртов. Химические свойства и способы получения спиртов. Л/опыт «Ректификация смеси этанол-вода»	1	2 2 2
	2	Многоатомные спирты. Фенол.	1	
	3	Отдельные представители алканолов, их биологическое действие на живые организмы.	1	
	4	<b>Практическая работа № 4 «Химические свойства спиртов»</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение расчетных задач. Составление таблиц по свойствам глицерина и фенола.		2	
<b>Тема 1.8.</b> <b>Альдегиды и кетоны</b>	Содержание учебного материала		3	
	1	Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов и кетонов. Л/опыт «Окисление этанола в этаналь раскаленной медной проволокой»	1	2 2 2
	2	Применение и получение карбонильных соединений. Л/опыт «Получение фенолформальдегидного полимера»	1	2
	3	<b>Практическая работа № 5 «Изучение восстановительных свойств альдегидов: реакция серебряного зеркала, восстановление гидроксида</b>	1	

		<b>меди»</b>		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение расчетных и ситуационных задач	1	
<b>Тема 1.9</b> <b>Карбоновые кислоты и их производные</b>		Содержание учебного материала	5	
	1	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот.	2	2
	2	Химические свойства и способы получения карбоновых кислот. Л/опыт «Взаимодействие раствора уксусной кислоты с магнием, оксидом цинка, гидроксидом железа, карбонатом калия»		2 2 2
	3	Сложные эфиры. Л/опыт « Отношение сложных эфиров к воде и органическим веществам»	1	
	4	<b>Практическая работа №6 «Химические свойства карбоновых кислот.</b>	2	
	5	<b>Получение мыла и изучение его свойств»</b>		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление таблиц и схем по классификации и свойствам карбоновых кислот.	2	
<b>Тема 1.10</b> <b>Углеводы</b>		Содержание учебного материала	5	
	1	Понятие об углеводах. Классификация углеводов	1	2
	2	Моносахариды, их классификация и химические свойства. Л/опыт «Ознакомление с физическими свойствами глюкозы»	1	2
	3	Дисахариды, строение, свойства. Л/опыт «Кислотный гидролиз сахарозы»	1	2
	4	Общее строение полисахаридов. Их физические и химические свойства. Л/опыт «Обнаружение крахмала с помощью качественной реакции в хлебе»	1	
	5	<b>Практическая работа № 7 «Химические свойства глюкозы и крахмала»</b>	1	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление таблиц и схем по строению и свойствам углеводов. Составление таблиц и схем (сравнительная характеристика строения и свойств ди- и полисахаридов)	2	
<b>Тема 1.11</b> <b>Амины,</b>		Содержание учебного материала	5	
	1	Классификация и изомерия аминов.	1	2

<b>аминокислоты, белки.</b>		Л/опыт «Изготовление объемных моделей изомерных аминов»		
	2	Химические свойства аминов Применение и получение аминов.	1	2
	3	Понятие об аминокислотах, их классификация и строение.	1	
	4	Белки, их структура и химические свойства. Л/опыт « Обнаружение белка в курином яйце и молоке»	1	2
	5	<b>Практическая работа № 8 «Денатурация белка. Цветные реакции белков»</b>	1	2 2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Презентация «Биологические функции белков Подготовка сообщений: «работы Ф.Крика и Д Уотсона. Трансгенные формы растений и животных. Работа с индивидуальным проектом.		4	
<b>Тема 1.12</b>	Содержание учебного материала		3	
<b>Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты</b>	1	Нуклеиновые кислоты как природные биополимеры Л/опыт «Изготовление объемных моделей азотистых гетероциклов»	1	2
	2	Понятие ДНК, ее структура. Репликация ДНК, ее функции.	1	2
	3	Особенности строения РНК. Типы РНК и их биологические функции	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение расчетных и ситуационных задач.		1	2
<b>Тема 1.13.</b>	Содержание учебного материала		4	2
<b>Биологически активные соединения</b>	1	Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы.	1	2
	2	Понятие о витаминах. Их классификация и обозначения. Профилактика гиповитаминозов.	1	2
	3	Понятие о гормонах как биологически активных веществах. Л/опыт «Испытание растворимости адреналина в воде и соляной кислоте»	1	2
	4	<b>Практическая работа № 9 «Анализ лекарственных препаратов, производных салициловой кислоты»</b>	1	
	<b>1 семестр - 51 час</b> <b>Лекции -13 Практические работы 21, из них контрольные работы – 1.</b> <b>Самостоятельная работа –17</b>			

		<b>2 семестр</b>	57	
		<b>Раздел 2 «Общая и неорганическая химия</b>		
<b>Тема 2.1</b> <b>Химия-наука о веществах</b>	Содержание учебного материала		1	
	1	Состав вещества. Агрегатные состояния вещества. Смеси веществ. <b>Практическая работа № 10 «Изготовление моделей молекул некоторых органических и неорганических веществ»</b>	1	2 2 2
<b>Тема 2.2</b> <b>Строение атома</b>	Содержание учебного материала		3	
	1	Атом-сложная частица. Доказательства строения атома.	1	2
	2	Состав атомного ядра. Л/опыт «наблюдение спектров испускания и поглощения соединений химических элементов с помощью спектроскопа»	1	2
	3	Электронная оболочка атомов	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление реферата «Электронные конфигурации атомов химических элементов». Работа с индивидуальным проектом.		2	
<b>Тема 2.3</b> <b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.</b>	Содержание учебного материала		6	
	1	Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона.	1	2
	2	Периодический закон и строение атома.	1	2
	3	Современная формулировка периодического закона. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров групп и периодов.	1	2
	4	Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атомов, электроотрицательности. Л/опыт «Сравнение свойств простых веществ, оксидов и гидроксидов элементов 3 периода»	1	
	5	Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в периодах и группах.	1	
	6	Значение периодического закона Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка реферата «Периодическое изменение свойств элементов: радиуса		2	

	атомов». Работа с индивидуальным проектом.			
<b>Тема 2.4</b> <i>Строение вещества</i>	Содержание учебного материала		5	
	1	Понятие о химической связи.	1	2
	2	Ковалентная химическая связь. Механизм образования связи.	1	
	3	Ионная химическая связь. Механизм образования ионной связи.	1	2
	4	Металлическая химическая связь. Л/опыт «Качественные реакции на ионы железа»	1	2 2
	5	Водородная химическая связь. Механизм образования.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление схемы образования ковалентной связи Составление схемы образования ионной связи		2	
<b>Тема 2.5</b> <i>Полимеры</i>	Содержание учебного материала		2	
	1	Неорганические полимеры. Л/опыт «Проверка пластмасс на электрическую проводимость, горючесть, отношение к растворам кислот и щелочей»	1	2 2
	2	Органические полимеры. Л/опыт «Сравнение свойств термореактивных и термопластичных пластмасс»	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка реферата на тему «Роль полимеров в жизни человечества». Работа с индивидуальным проектом.		2	
<b>Тема 2.6</b> <i>Дисперсные системы</i>	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие о дисперсных системах. Классификация дисперсных систем. Л/опыт «Получение суспензии серы и канифоли. Получение эмульсии растительного масла»	1	2 2 2
	2	Значение дисперсных систем в живой и неживой природе и практической жизни человека.	1	
<b>Тема 2.7</b> <i>Химические реакции</i>	Содержание учебного материала		6	
	1	Классификация химических реакций в неорганической химии.	1	2
	2	Классификация химических реакций в органической химии.	1	2

	3	Вероятность протекания химических реакций.	1	2
	4	Скорость химической реакции. Л/опыт «Получение кислорода путем разложения пероксида водорода»	1	2
	5	Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	1	
	6	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Л/опыт «Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды для органических и неорганических кислот»	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление таблиц и схем по генетической связи соединений. Определение факторов, влияющих на скорость химической реакции.		3	
<b>Тема 2.8 Растворы</b>	Содержание учебного материала		5	
	1	Понятие о растворах. Растворимость веществ	1	2
	2	Теория электролитической диссоциации. Л/опыт «Характер диссоциации различных гидроксидов»	1	2
	3	Гидролиз как обменный процесс. Обратимый гидролиз солей.	1	2
	4	Гидролиз органических веществ(белков, жиров, углеводов)	1	2
	5	<b>Практическая работа № 11 «Приготовление растворов различной концентрации»</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление реакций гидролиза солей		2	
<b>Тема 2.9 Окислительно- восстановительные реакции. Электрохимические процессы.</b>	Содержание учебного материала		6	
	1	Окислительно-восстановительные реакции.	2	2
	2	Л/ опыт «Взаимодействие металлов и неметаллов, растворами солей и кислот»		2
	3	Классификация окислительно-восстановительных реакций.	2	2
	4	Л/опыт « Взаимодействие серной и азотной кислот с медью»		
	5	Химические источники тока.	1	2
	4	Электролиз расплавов и водных растворов электролитов.	1	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление схем окислительно-восстановительных реакций. Составление реферата на тему « использование электролиза в металлургии».		4		

	Работа с индивидуальным проектом.			
<b>Тема 2.10</b> <i>Классификация веществ. Простые вещества.</i>	Содержание учебного материала		5	
	1	Классификация неорганических веществ.	1	2
	2	Металлы, их характеристика. Л/опыт «Взаимодействие алюминия с растворами кислот и щелочей»	1	2
	3	Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии.	1	2
	4	Общие способы получения металлов.	1	
	5	Неметаллы. Л/опыт «Получение кислорода и водорода и их свойства»	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление реферата на тему «использование электролиза в металлургии» Составление реферата на тему «Основные способы получения металлов в промышленности». Работа с индивидуальным проектом. Составление уравнений реакций по химическим свойствам неметаллов.		4	
<b>Тема 2.11</b> <i>Основные классы неорганических и органических соединений</i>	Содержание учебного материала		6	
	1	Водородные соединения неметаллов.	1	2
	2	Кислоты органические и неорганические. Л/опыт «Свойства соляной, серной и уксусной кислот»	1	2
	3	Основания органические и неорганические. Л/опыт «Взаимодействие гидроксида натрия с солями. Получение и амфотерные свойства гидроксида алюминия»	1	2
	4	Соли. Л/опыт «Получение жесткой воды и изучение ее свойств»	1	2
	5	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	1	
	6	<b>Практическая работа №12 «Получение хлороводорода и соляной кислоты, их свойства»</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление схем генетической связи между классами органических и неорганических соединений.		2	

<b>Тема 2.12</b> <b>Химия</b> <b>элементов</b>	Содержание учебного материала		<b>6</b>	
	1	Элементы 1-А группы Л/опыт «Изучение свойств простых веществ и соединений S-элементов»	1	2
	2	Элементы 2-А группы. Л/опыт « Изучение свойств простых веществ и соединений р-элементов»	1	2
	3	Галогены. Халькогены. Л/опыт «Изучение свойств простых веществ и соединений d-элементов»	1	2
	4	Элементы 5-А группы. Элементы 4-А группы	1	
	5	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Общая и неорганическая химия»</b>	1	
	6	<b>Практическая работа № 13 « Получение гидроксидов алюминия и цинка и исследование их свойств»</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление реферата на тему: «Виртуальное моделирование химических процессов». Работа с индивидуальным проектом.		<b>2</b>	
<b>Тема 2.13</b> <b>Химия в</b> <b>жизни</b> <b>общества</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>	
	1	Химия и производство	1	2
	2	Химия в сельском хозяйстве.	1	2
	3	Химия и экология.	1	2
	4	Химия и повседневная жизнь человека.	1	
<b>Итого: 2 семестр- 58 час.</b> <b>Лекции- 38 Практические работы – 36, из них контрольные работы -1</b> <b>Самостоятельная работа -37</b>				
<b>Всего - (162 час), из них аудиторных - 108 часов</b> <b>Лекции-51 Практические работы- 57, из них контрольные работы-2</b> <b>Самостоятельная работа-54</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)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

##### Оборудование учебного кабинета:

*Компьютер, проектор, экран.*

*Мебель и стационарное оборудование:* демонстрационный стол, доска аудиторная, книжный шкаф, шкаф для химических реактивов, шкаф для химической посуды, сейф, шкаф вытяжной, мойка универсальная, стол для приборов, стол преподавательский, стол лабораторный, стол для лаборанта, стол для компьютера, стул для лаборанта, стул для преподавателя, табуретка лаборанта, тумба с ящиками, шкаф – стеллаж, компьютер с принтером, экран.

*Лабораторное оборудование, аппараты и приборы:* огнетушитель, контейнер для речного песка, штативы металлические, оснащенные наборами лапок и колец, сушилка для стеклянной посуды.

*Лабораторные принадлежности и лабораторная посуда:* аптечка для оказания первой медицинской помощи при ожогах, порезах, бумага индикаторная универсальная (100 полосок), бумага фильтровальная, вата гигроскопическая, ведро полиэтиленовое с крышкой, держатели для пробирок, ерш посудный, ерш пробирочный, карандаш из воска по стеклу, набор хозяйственных инструментов, палочки стеклянные, пинцет, пробки резиновые (разного диаметра), резиновые перчатки, сетка асбестовая металлическая, спиртовая горелка, трубки стеклянные ( $d=4\text{мм}$ ), штативы для пробирок на 10 гнезд, шпатели металлические, ложки пластмассовые для сыпучих продуктов, микрошпатель, пробирки лабораторные (10мл), стаканы химические с носиком (50 мл), стаканы химические с носиком (100 мл), стаканы химические со шкалой (400 мл), колбы конические Эрленмейера (250 мл), воронка стеклянная коническая, бюкс, склянки для реактивов, эксикатор, колбы плоскодонные (250 мл), колбы плоскодонные (500 мл), колбы плоскодонные со шлифом (250 мл), колбы плоскодонные со шлифом (500 мл), стекла часовые, кристаллизатор, предметные стекла, фарфоровая чаша, ступка фарфоровая с пестиком.

##### **Инструктивно-нормативная документация**

1. Инструкции по охране труда, противопожарной безопасности.
2. Журнал регистрации проведения инструктажей по охране труда, противопожарной безопасности.
3. Перечень материально-технического и учебно-методического оснащения кабинета.

##### **Учебно-наглядные пособия**

1. Плоскостные средства обучения: таблицы, плакаты, схемы, диаграммы.
2. Объемные воспроизведения натуральных объектов: модели.
3. Методические материалы для организации самостоятельной работы.
4. Фонд оценочных средств по учебной дисциплине.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы  
Для обучающихся

#### Основная литература

1. Габриелян, О.С. Химия. 10 класс. Профильный уровень [Текст] : учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С.Габриелян. – 4-е изд.– М.: Дрофа, 2018. – 223, [1] с. : ил.
2. Габриелян, О.С. Химия. 11 класс. Профильный уровень [Текст] : учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С.Габриелян. - 4-е изд. - М.: Дрофа, 2018. – 223, [1] с. : ил.
3. Габриелян, О.С. Химия. 11 класс [Текст] : контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия». 11 класс. Профильный уровень / О.С.Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2018. – 220, [4] с.
4. Габриелян, О.С. Химия. 11 класс [Текст] : рабочая тетрадь к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 11 класс. Профильный уровень» / О.С.Габриелян, А.В.Яшукова. – М.: Дрофа, 2018. – 176 с.

#### Дополнительная литература

1. Габриелян, О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии [Текст] : учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. – М., 2018. – 192 с.
2. Габриелян, О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях [Текст] : учеб. пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. – М., 2018. – 304 с.
3. Габриелян, О.С. Единый государственный экзамен: Химия [Текст] : сб. заданий и упражнений / Габриелян, О.С., Воловик В.В.. – М., 2018. – 136 с.
4. Габриелян, О.С. Химия в тестах, задачах и упражнениях [Текст] : учеб. пособие / Габриелян О.С., Лысова Г.Г. – М., 2018. – 416 с.
5. Пичугина, Г.В. Химия и повседневная жизнь человека [Текст]. – М., 2016. – 256 с.
6. Сайт МГУ: [www.chem.msu.ru](http://www.chem.msu.ru) (химия живого)

#### Для преподавателя

1. Габриелян, О.С. Химия для преподавателя [Текст] : методическое пособие / Габриелян, О.С. Лысова Г.Г. – М., 2018. – 176 с.
2. Габриелян, О.С. Настольная книга учителя химии 10 класс [Текст] / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2018. – 536 с.
3. Габриелян, О.С. Настольная книга учителя химии 11 класс [Текст] : в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская. – М., 2018. – 320 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, лабораторных опытов и практических работ, опроса в устной и письменной форме, тестирования и выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы (подготовка сообщений, рефератов, проектов, составления таблиц и схем, решения обучающимися задач, составления химических формул, уравнений реакций, схем, создание электронных презентаций).

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

<b>Предметные результаты обучения</b>	<b>Формы контроля и оценки результатов обучения</b>
1) сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;	контрольная работа, опрос в устной и письменной форме, тестирование и выполнение заданий внеаудиторной самостоятельной работы, экзамен
2) сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;	лабораторный опыт и практическая работа, тестирование и выполнение заданий внеаудиторной самостоятельной работы, экзамен
3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;	лабораторный опыт и практическая работа, выполнение заданий внеаудиторной самостоятельной работы,
4) владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;	лабораторный опыт и практическая работа,

<p>5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.</p>	<p>тестирование и выполнение заданий внеаудиторной самостоятельной работы, экзамен</p>
--	--

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В комплект ФОС для проведения текущего контроля включаются:

- а) Перечень вопросов для устного и письменного опроса по темам и разделам учебной дисциплины.
- б) Тематика и содержание контрольных работ.
- в) Комплект тематических тестовых заданий.
- г) Перечень и содержание лабораторных опытов и практических работ.
- д) Тематика рефератов.
- е) Перечень заданий для внеаудиторной самостоятельной работы.
- ж) Методические рекомендации по проведению видов учебной деятельности.
- з) Критерии оценки.
- и) Перечень примерных тем индивидуальных проектов.

В комплект ФОС для проведения промежуточной аттестации включаются:

- перечень вопросов для подготовки к экзамену,
- комплект тестовых заданий к экзамену,
- критерии оценки.