

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОНЕЦКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ СФЕРЫ УСЛУГ

СОГЛАСОВАНО:

Методист ГПОУ «Донецкий ПЛСУ»

 З.П.Тупикина

« 12 » 09 2019



УТВЕРЖДАЮ

Директор «ГПОУ «Донецкий ПЛСУ»

 А.Е.Черепанцева

« 12 » 09 2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОДП.19  
«Химия»**

**Профессия: 19.01.17 «Повар, кондитер»**

Донецк 2019

Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.19 «Химия» для подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 19.01.17 «Повар, кондитер» разработана на основе Государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 679 от 30.07.2018 г.

Организация – разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Донецкий профессиональный лицей сферы услуг».

Разработчик: Башкатова А.Н. – преподаватель химии, биологии государственного профессионального образовательного учреждения «Донецкий профессиональный лицей сферы услуг», специалист I квалификационной категории

Рецензенты:

1. Дуришкис З.П. – преподаватель ГПОУ "Донецкий проф-фессиональный лицей сферы услуг"
2. Ворожцова А.В. – преподаватель химии ГПОУ "Донецкий профессиональный лицей сферы услуг" среднего образования" преподаватель пар-вой квалификационной категории.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована с целью практического применения на заседании объединенной методической комиссии преподавателей естественно – математического цикла, начальной военной, медико-санитарной подготовки, физической культуры

« 12 » 09 20 19 г., протокол № 2

Председатель МК П Пискленова Н.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на 20 \_\_\_ /20 \_\_\_ учебный год  
протокол № \_\_\_ заседания МК от « \_\_\_ »

\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

В программу внесены дополнения и изменения ( см. Приложение \_\_\_ )

Председатель МК \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на 20 \_\_\_ /20 \_\_\_ учебный год

протокол № \_\_\_ заседания МК от « \_\_\_ »

\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

В программу внесены дополнения и изменения ( см. Приложение \_\_\_ )

Председатель МК \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на 20 \_\_\_ /20 \_\_\_ учебный год

протокол № \_\_\_ заседания МК от « \_\_\_ »

\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

В программу внесены дополнения и изменения ( см. Приложение \_\_\_ )

Председатель МК \_\_\_\_\_

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу  
учебной дисциплины ОДП.19 Химия  
общеобразовательного цикла  
по профессии 19.01.17 Повар, кондитер  
разработанную преподавателем  
ГПОУ «Донецкий профессиональный  
сферы услуг»  
Башкатовой Антониной Николаевной

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы среднего общего образования для общеобразовательных организаций «Химия»: 10-11 кл.: Примерная программа среднего общего образования для общеобразовательных организаций /сост. Козлова Т.Л., Дробышева Е.Ю., -2 издание доработанное – ГОУ ДПО «Донецк РидПО» - Истоки 2019г. -23с

Данная рабочая программа предусматривает взаимосвязи с другими учебными дисциплинами. Верно указаны усвоения основных понятий. Для расширения, закрепления теоретических знаний и самостоятельного приобретения необходимых знаний, умений, навыков и профессиональных компетенций в рабочей программе предусмотрена самостоятельная работа студентов в различных формах: подготовка сообщений, рефератов, докладов, презентаций.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы содержит перечень рекомендуемой литературы для преподавателя и студентов. Интернет-ресурсы. В рабочей программе указаны требования к материально-техническому обеспечению дисциплины.


В рабочей программе отражены оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины. Разработанные формы и методы позволяют в полной мере осуществлять контроль и оценку результатов обучения.

Таким образом данная рабочая программа ОДП.19. «Химия» разработанная преподавателем ГПОУ «Донецкий профессиональный лицей сферы услуг» Башкатовой А.Н. отвечает требованиям ГОС СОО и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент

Воробьева Л.В. преподаватель химии квалификационной категории «Специалист первой категории ГПОУ «Донецкий профессиональный лицей технического образования»

Дата 12.09.2019 г.

Воробьева Л.В. 

Подпись Воробьевой Л.В. удостоверяю:



М.П. (должность)

Климова В.А.  
личная подпись

Климова В.А.  
(Ф.И.О)



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.19 «ХИМИЯ» составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Закон «Об образовании» Донецкой Народной Республики от 19.06.2015г. №55-ІНС.
2. Государственный образовательный стандарт среднего общего образования утвержденный приказом Министерства образования и науки ДНР от 30.07.2018г. №679.
3. Письмо Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 27.08.2015 № 3606 «Методические рекомендации по разработке рабочих программ учебных дисциплин общеобразовательного и общепрофессионального циклов в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования».
4. Письмо «Об изучении учебных дисциплин общеобразовательного цикла и отдельных дисциплин ГОС СПО в 2019-2020 учебном году»  
Письмо № 01/03/584 от 03.09.2019 г.
5. Химия:10-11кл.: примерная программа среднего общего образования для общеобразовательных организаций / сост. Козлова Т.Л., Дробышев Е.Ю.- 2-е издание доработанное. - ГОУ ДПО «Донецкий РИДПО»- Донецк : Истоки, 2019 г. ,23стр.  
Учебный план ГПОУ «Донецкий профессиональный лицей сферы услуг» по профессии : 19.01.17. « Повар, кондитер» , 2019г.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Программа предусматривает формирование у студентов общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В этом направлении приоритетами для учебной дисциплины «Химия» являются:

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

- оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований;

- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДП. 19 ХИМИЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.19 «Химия» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих Государственного профессионального образовательного учреждения «Донецкий профессиональный лицей сферы услуг» в соответствии с ГОС СПО по профессии по профессии 19.01.17 « Повар, кондитер»

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОДП.19 «Химия» относится к обязательной части общеобразовательного цикла ППКРС.

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

**В результате освоения учебной дисциплины студент должен:**

**знать / понимать**

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная единица массы, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, постоянная Авогадро, молярная масса, молярный объем, 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;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, объемных отношений, периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

## уметь

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;
- **определять**: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений;
- **характеризовать**: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие физические и химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять**: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; применение веществ на основе их свойств;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, и ее представления в различных формах;

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с веществами и материалами органического и неорганического происхождения, с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**1.4. Количество часов, отведенное на освоение рабочей программы учебной дисциплины, в том числе:**

максимальная учебная нагрузка студента – 155 часов;  
обязательная аудиторная учебная нагрузка студента – 135 часов;  
самостоятельная (внеаудиторная) работа студента – 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего):</b>	155
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> в том числе:	135
лабораторные работы ( <i>не предусмотрено</i> )	-
практические занятия	2
контрольные работы	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	20
Из них:	
работа над рефератом	7
работа над сообщениями	2
работа по составлению таблиц	3
работа над конспектами	8
Итоговая аттестация: экзамен	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
<p style="text-align: center;">Тема 1</p> <p style="text-align: center;">Теория строения органических соединений</p>	<p>Предмет органической химии. Становление органической химии как науки. Причины многообразия органических соединений. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Явление изомерии.</p> <p>Строение атома углерода. Понятие о возбужденном состоянии атома.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические работы</p> <p>Контрольные работы</p>	<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p>	<p style="text-align: center;">2</p>
<p>Тема 2</p> <p>Углеводороды</p>	<p>Алканы. Строение молекулы метана. Понятие о гибридизации атома углерода. <math>sp^3</math>-гибридизация.</p> <p>Гомологический ряд алканов. Изомерия алканов. Принципы номенклатуры ИЮПАК для алканов.</p> <p>Физические свойства алканов.</p> <p>Химические свойства алканов: реакции радикального замещения, изомеризации, полного и неполного (окисление бутана до уксусной кислоты) окисления.</p> <p>Методы получения: реакция Вюрца, декарбоксилирование солей карбоновых кислот.</p> <p>Применение алканов и их производных (хлоралканы, фторалканы).</p> <p>Алкены. Строение молекулы этилена. <math>sp^2</math>-гибридизация. Гомологический ряд алкенов. Изомерия алкенов: структурная и геометрическая (<i>цис- транс</i>-). Принципы номенклатуры ИЮПАК для алкенов.</p> <p>Физические свойства алкенов.</p> <p>Химические свойства алкенов. Реакции присоединения - гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация. Правило Марковникова. Реакции окисления - неполное (на примере реакции Вагнера) и полное окисление.</p> <p>Методы получения: дегидрирование алканов, дегидратация спиртов, дегалогенирование моногалогенпроизводных алканов спиртовым раствором щелочи - правило Зайцева.</p> <p>Применение алкенов. Понятие о полимерах. Полиэтилен, полипропилен, полистирол.</p> <p>Алкадиены. Строение молекулы бутадиена-1,3. Система сопряжения связей.</p> <p>Получение алкадиенов на примере бутадиена-1,3: дегидрирование алканов, метод Лебедева.</p>	<p style="text-align: center;">18</p>	<p style="text-align: center;">2</p>

	<p>Физические свойства.  Химические свойства: 1,2- и 1,4-присоединение галогенов и галогеноводородов при различных температурах.  Каучуки.  Алкины. Строение молекулы ацетилена. Sp-гибридизация. Гомологический ряд алкинов.  Принципы номенклатуры ИЮПАК для алкинов.  Физические свойства алкинов.</p> <p>Химические свойства алкинов. Реакции присоединения - гидрирование, галогенирование, гидратация, гидрогалогенирование.  Реакции окисления - неполное (на примере реакции с горячим нейтральным раствором перманганата калия) и полное окисление. Методы получения: пиролиз метана, реакция карбида кальция с водой, реакция дигалогенпроизводных алканов со спиртовым раствором щелочи.  Применение алкинов.  Арены. Строение молекулы бензола. Принципы номенклатуры ИЮПАК для гомологов бензола.  Физические свойства бензола и его гомологов.  Химические свойства бензола и его гомологов: реакции замещения - галогенирование, нитрование. Реакции присоединения: гидрирование и хлорирование бензола при УФ-облучении. Окисление толуола перманганатом калия в кислой среде.  Методы получения бензола: тримеризация ацетилена, дегидрирование гексана и циклогексана.  Применение аренов.  Природные источники углеводородов. Состав каменного угля, нефти, природного газа.  Переработка нефти. Крекинг нефтепродуктов.  Лабораторные работы  Практические работы  Контрольные работы  <b>Самостоятельная работа:</b></p> <p>1. Составить конспект : «Природный газ, его значение в жизни общества».</p>	<p>- - - - -</p> <p>3 3</p>	<p>3</p>
--	--	---	----------

<p>Тема 3 Кислородсодержащие органические соединения</p>	<p>Спирты. Строение молекул одноатомных спиртов. Принципы номенклатуры ИЮПАК для одноатомных спиртов. Понятие о функциональной группе. Физические свойства одноатомных спиртов. Химические свойства одноатомных спиртов: кислотные свойства - реакции с активными металлами (на примере натрия). Основные свойства - реакции с галогеноводородами. Реакции межмолекулярной и внутримолекулярной дегидратации спиртов. Понятие о простых эфирах. Полное окисление спиртов. Получение спиртов: гидратация алкенов, гидролиз моногалогенпроизводных алканов водным раствором щелочи. Применение одноатомных спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола. Многоатомные спирты. Физические свойства этиленгликоля и глицерина. Химические свойства: с галогеноводородами, азотной кислоты. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение многоатомных спиртов. Понятие о гормонах. Тестостерон, прогестерон - производные спирта сложного строения - холестерина. Фенолы. Строение молекулы фенола. Физические свойства фенола. Химические свойства фенола: реакции бензольного кольца - бромирование, нитрование; реакции гидроксильной группы - взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия. Получение фенола: из каменно-угольной смолы; гидролизом галогенпроизводных бензола. Качественная реакция на фенол с бромной водой, хлоридом железа (III). Применение фенола. Альдегиды. Строение молекул альдегидов на примере метаналь и этаналь. Номенклатура ИЮПАК для альдегидов. Физические свойства альдегидов. Химические свойства альдегидов: реакции окисления - реакция «серебряного зеркала». Реактив Толленса. Реакция с гидроксидом меди (II). Реакции присоединения - каталитическое восстановление водородом до спиртов. Методы получения: окисление спиртов, алкенов. Применение альдегидов. Карбоновые кислоты. Строение молекул карбоновых кислот на примере муравьиной и уксусной кислот. Номенклатура ИЮПАК карбоновых кислот и их тривиальные названия. Физические свойства карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот: реакции с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями более слабых кислот. Реакция этерификации. Специфические свойства карбоновых кислот. Реакция «серебряного зеркала» для муравьиной кислоты. Хлорирование уксусной кислоты. Получение одноосновных карбоновых кислот: окисление алканов, спиртов, альдегидов,</p>	<p>17</p>	<p>2</p>
--	--	-----------	----------

	<p>реакции солей карбоновых кислот с более сильной кислотой (серной). Применение карбоновых кислот.</p> <p>Понятие о лекарственных препаратах на примере ацетилсалициловой кислоты, нитроглицерина и т.д.</p> <p>Сложные эфиры. Жиры. Принципы номенклатуры ИЮПАК для сложных эфиров. Гидролиз сложных эфиров водой и раствором щелочи. Сложные эфиры в природе.</p> <p>Жиры. Классификация жиров. Строение жиров. Реакция щелочного гидролиза жиров - образование мыла. Гидрирование ненасыщенных жиров.</p> <p>Углеводы. Классификация углеводов. Моносахариды. Глюкоза. Строение молекулы глюкозы (открытая форма). Понятие о циклической форме глюкозы (<math>\alpha</math>- и <math>\beta</math>-глюкоза).</p> <p>Физические свойства глюкозы.</p> <p><u>Химические свойства открытой формы глюкозы: реакции окисления - реакция «серебряного зеркала», реакция с гидроксидом меди (II). Реакция восстановления водородом. Брожение: спиртовое, молочнокислое.</u></p> <p>Качественные реакции на глюкозу.</p> <p>Дисахариды. Сахароза. Физические свойства. Реакция кислотного гидролиза сахарозы.</p> <p>Полисахариды. Крахмал и целлюлоза. Различие строения молекул крахмала и целлюлозы.</p> <p>Физические свойства крахмала и целлюлозы.</p> <p>Химические свойства: гидролиз крахмала и целлюлозы. Качественная реакция на крахмал.</p> <p>Применение углеводов.</p> <p>Волокна - натуральные, синтетические и искусственные.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические работы</p> <p>Контрольная работа №1</p>	<p>-</p> <p>-</p>	<p>1</p> <p>3</p>
<p>Тема 4 Азотсодержащие органические соединения</p>	<p><b>АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ</b></p> <p>Амины. Строение молекул аминов. Принципы номенклатуры ИЮПАК для аминов. Физические свойства аминов. Химические свойства алифатических аминов на примере метиламина: реакция с водой, галогеноводородами, горение аминов. Химические свойства ароматических аминов на примере анилина: реакция анилина с бромной водой, галогеноводородами.</p> <p>Получение анилина из нитробензола по реакции Зинина. Применение аминов.</p> <p>Аминокислоты. Изомерия и номенклатура аминокислот. Физические свойства аминокислот.</p>	<p>14</p>	<p>2</p>

	<p>Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений на примере глицина (реакции с щелочами, кислотами, спиртами). Образование пептидов.          Понятие о витаминах.          Белки. Строение молекул белков. Классификация белков. Физические свойства белков. Качественные реакции белков: биуретовая и ксантопротеиновая реакции. Гидролиз белков. Денатурация белков.          Лабораторные работы          Практическая работа №1          Контрольная работа №2  <b>Самостоятельная работа:</b>          1. Составить конспект по теме: «Значение белков в жизнедеятельности организмов»          2. Подготовить сообщение по теме: «Классификация азотсодержащих соединений»</p>	<p>- - 1 1 4 2 2</p>	<p>  3 3  2 2</p>
<p>Тема 5 Важнейшие понятия и законы в химии</p>	<p><b>ВАЖНЕЙШИЕ ПОНЯТИЯ И ЗАКОНЫ В ХИМИИ</b>          Химический элемент. Современная модель строения атома. Атомное ядро. Заряд ядра. Нуклиды. Изотопы. Распределение электронов в атоме. Атомные орбитали, их формы в пространстве.          Закон сохранения массы. Закон постоянства состава. Периодический Закон Д.И. Менделеева. Периодическая Система химических элементов Д.И. Менделеева, ее структура и виды (короткопериодная и длиннопериодная). Семейства химических элементов. Искусственно полученные элементы.          Лабораторные работы          Практическая работа          Контрольная работа  <b>Самостоятельная работа:</b>          1 Составить реферат на тему: «Искусственно полученные элементы, их значение».</p>	<p>15        3 3</p>	<p>2        3</p>



<p>Тема №8 Растворы</p>	<p><b>РАСТВОРЫ</b> Классификация дисперсных систем на грубодисперсные и тонкодисперсные (коллоидные и истинные растворы). Различия между коллоидным и истинным раствором. Процесс растворения в воде молекулярных и ионных соединений. Электролитическая диссоциация. Кислоты, щелочи и соли в свете электролитической диссоциации. Степень диссоциации электролита. Водородный показатель - рН. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических веществ. Лабораторные работы Практическая работа Контрольная работа <b>Самостоятельная работа:</b> 1 Составить реферат: « Электролитическая диссоциация, ее значение для анализа соединений»</p>	<p>10 - -- - 1 2 2</p>	<p>2    3 3</p>
<p>Тема 9 Металлы, их соединения</p>	<p>Общая характеристика металлов по строению атома и положению в Периодической системе. Общие физические и химические свойства металлов. Ряд активности металлов. Способы получения металлов: восстановление оксидов металлов, электролиз. Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов. Химические свойства основных оксидов и гидроксидов. Изменение свойств оксидов и гидроксидов металлов в зависимости от степени окисления металла (переход от основных свойств к кислотным) - на <b>примере</b> соединений марганца или хрома. Применение металлов и их соединений. Природные соединения металлов. Лабораторные работы Практическая работа №2 Контрольная работа <b>Самостоятельная работа:</b> 1. Составить реферат: « Ряд напряжений металлов, его значение».</p>	<p>14  -- -- 1 - 2 2</p>	<p>2    2  3</p>
<p>Тема 10 Неметаллы, их соединения</p>	<p>Общая характеристика неметаллов по строению атома и положению в Периодической системе. Изменение кислотных свойств неметаллов в группах. Физические свойства неметаллов. Химические свойства неметаллов. Летучие водородные соединения неметаллов. Сравнение свойств летучих водородных соединений неметаллов 2 периода. Кислотные оксиды и их химические свойства. Кислоты. Химические свойства кислот. Кислоты-окислители. Специфические свойства концентрированной серной и азотной кислот. Применение неметаллов и их соединений. Соединения неметаллов в природе.</p>	<p>14</p>	<p>2</p>

	Лабораторные работы Практическая работа №3 Контрольная работа №4	- 1 1	3 3
	Всего за курс обучения: максимальная нагрузка: Из них: аудиторные занятия - Самостоятельные работы из них конспекты таблицы рефераты сообщения	155 135 20  8 3 7 2	

## Поурочно-тематический план учебной дисциплины «Химия»

наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	объем часов	уровень усвоения
<b>I КУРС</b>			
<b>Тема 1. Теория строения органических соединений.</b>		4	
Урок 1	Предмет органической химии. Становление органической химии как науки.	1	2
Урок 2.	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения.	1	2
Урок 3.	Явление изомерии и изомеры.	1	2
Урок 4.	Строение атома углерода понятие о возбужденном состоянии атома.	1	2
<b>Тема 2. Углеводороды.</b>		18	
Урок 5	Алканы. Гомологический ряд, изомерия.	1	2
Урок 6	Номенклатура алканов.	1	2
Урок 7	Химические свойства алканов. Применение.	1	2
Урок 8	Алканы. Этилен, его получение химические свойства.	1	2
Урок 9	Полиэтилен, его свойства, применение.	1	2
Урок 10	Применение этилена на основе его свойств.	1	2
Урок 11	Алкадиены. Понятие об углеводородах с двумя двойными связями.	1	2
Урок 12	Химические свойства бутадиенов-1,3 и изопрена	1	2
Урок 13	Применение алкадиенов на примере каучука и резины.	1	2
Урок 14	Алкины. Ацетилен, его получение и химические свойства.	1	2
Урок 15	Реакция полимеризация винилхлорида, поливинилхлорида.	1	2
Урок 16	Применение элкинов на примере ацетилена и поливинилхлорида.	1	2
Урок 17	Арены. Бензол, его строение, получение.	1	2
Урок 18	Химические свойства бензола.	1	2
Урок 19	Применение его свойств.	1	2
Урок 20	Природный газ как топливо. Состав природного газа.	1	2
Урок 21	Каменный уголь, применение.	1	2
Урок 22	Нефть. Состав и переработка нефти.	1	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Составить конспект: « Природный газ, его значение в жизни общества»	3 3	3
<b>Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения.</b>		17	2
Урок 23	Одноатомные спирты, строение, свойства.	1	2
Урок 24	Понятие о простых эфирах. Физиологические действия спиртов.	1	2
Урок 25	Многоатомные спирты строение, свойства, качественная реакция.	1	2
Урок 26	Применение спиртов, понятие о гормонах.	1	2
Урок 27	Фенолы, строение, свойства.	1	2
Урок 28	Качественная реакция на фенол	1	2
Урок 29	Альдегиды строение, свойства.	1	2
Урок 30	Качественные реакции на альдегиды, применение	1	2
Урок 31	Карбоновые кислоты, строение, номенклатура	1	2
Урок 32	Химические свойства карбоновых кислот, реакция		

	этерификации.	1	2
Урок 33	Специфические свойства карбоновых кислот	1	2
Урок 34	Сложные эфиры, номенклатура, гидролиз.	1	2
Урок 35	Жиры. Классификация жиров, строение	1	2
Урок 36	Реакция щелочного гидролиза жиров – образование мыла.	1	2
Урок 37	Глюкоза, строение, классификация физические свойства.	1	2
Урок 38	Химические свойства глюкозы. Волокна – натуральные, синтетические искусственные	1	2
Урок 39	Крахмал, целлюлоза, свойства применение, качественная реакция на крахмал.	1	2
Урок 40	Контрольная работа №1	1	3
	Всего за 1 курс максимальная нагрузка	43	
	аудиторные занятия	40	
	самостоятельная работа	3	
	из них:		
	конспект	3	
	презентации	-	
	таблицы	-	
	доклад	-	
	реферат	-	
	<b>II курс</b>		
	<b>ТЕМА 4. Азотсодержащие органические соединения.</b>	14	
Урок 41 (1)	Амины, строение, номенклатура, физические свойства.	1	2
Урок 42 (2)	Химические свойства алифатических аминов.	1	2
Урок 43 (3)	Химические свойства ароматических аминов.	1	2
Урок 44 (4)	Получение и применение аминов.	1	2
Урок 45 (5)	Аминокислоты, физические свойства, изомерия, номенклатура.		
Урок 46 (6)	Химические свойства аминокислот.	1	2
Урок 47 (7)	Образование пептидов, применение аминокислот.	1	2
Урок 48 (8)	Понятие о витаминах.	1	2
Урок 49 (9)	Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».		
		1	3
Урок 50 (10)	Белки, органические свойства, классификация белков	1	2
Урок 51 (11)	Строение молекулы белков	1	2
Урок 52 (12)	Качественные реакции белков	1	2
Урок 53 (13)	Денатурация белков. Применение белков	1	2
Урок 54 (14)	Контрольная работа №2	1	3
	<b>Самостоятельная работа:</b>	4	
	1. Составить конспект по теме: «Значение белков в жизнедеятельности организмов».	2	2
	2. Подготовить сообщение по теме: «Классификация азотсодержащих соединений».	2	2

	<b>Тема 5. Важнейшие понятия и законы химии</b>	15	
Урок 55 (15)	Химический элемент	1	2
Урок 56 (16)	Современная модель строение атома	1	2
Урок 57 (17)	Распределение электронов в атоме	1	2
Урок 58 (18)	Атомные орбитали, их формы в пространстве	1	2
Урок 59 (19)	Закон сохранения массы	1	2
Урок 60 (20)	Закон постоянства состава	1	2
Урок 61, 62 (21,22)	Периодический Закон Д.И Менделеева	2	2
Урок 63,64 (23,24)	Периодическая Система химических элементов, ее структура	2	2
Урок 65 (25)	Виды периодической Системы Менделеева	2	2
Урок 66,67 (26,27)	Система химических элементов	2	2
Урок 68 (28)	Искусственно- полученные элементы	1	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Составить реферат на тему: «Искусственно полученные элементы, и их значение».	3 3	3
	<b>Тема 6. Строение вещества</b>	14	
Урок 69 (29)	Вещества атомные, молекулярне, ионные	1	2
Урок 70 (30)	Кристаллические решетки	1	2
Урок 71,72 (31,32)	Ковалентная связь, ее виды, механизмы образования.	2	2
Урок 73 (33)	Ионная связь	1	2
Урок 74 (34)	Металлическая связь	1	2
Урок 75 (35)	Водородная связь	1	2
Урок 76 (36)	Формы молекул в пространстве	1	2
Урок 77,78 (37,38)	Гибридизация атомних орбиталей.	2	2
Урок 79 (39)	$sp^3$ – гибридизация- м олекулы метана, аммиака, воды	1	2
Урок 80 (40)	$sp^2$ – гибридизация- молекулы этилена.	1	2
Урок 81 (41)	$sp$ – гибридизация- молекулы ацетилена	1	2
Урок 82 (42)	Валентный угол. Длина связи.	1	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Составить таблицу: «Принадлежность соединений к определенному виду связи».	3 3	
	<b>Тема 7 Химические реакции</b>	14	
Урок 83 (43)	Химические реакции по тепловому эффекту	1	2
Урок 84 (44)	Химические реакции по обратимости.	1	2
Урок 85 (45)	Химические реакции по изменению степеней окисления элементов.	1	2
Урок 86 (46)	Химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов.	1	2
Урок № 87 (47)	Окислительно- восстановительные реакции.	1	2

Урок 88 (48)	Теория электролиза.	1	2
Урок 89 (49)	Электролиз растворов и водных растворов.	1	2
Урок 90 (50)	Термохимические уравнения.	1	2
Урок 91 (51)	Скорость химических реакций.	2	1
Урок 92 (52)	Факторы влияющие на скорость реакции.		
Урок 93 (53)	Понятие об энергии активизации катализ.	1	2
Урок 94 (54)	Химическое равновесие.	1	2
Урок 95 (55)	Контрольная работа №3.	1	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Составить конспект по теме: «Виды химических реакций».	3 3	2
	<b>Тема 8. Растворы .</b>	10	
Урок 96 (56)	Классификация систем.	1	2
Урок 97 (57)	Коллоидные и истинные растворы – различия.	1	2
Урок 98 (58)	Процесс растворения в воде молекулярных и ионных соединений.		
Урок 99 (59)	Электролитическая диссоциация.	1	2
Урок 100 (60)	Кислоты в свете электролитической диссоциации.	1	2
Урок 101 (61)	Щелочи в свете электролитической диссоциации.	1	2
Урок 102 (62)	Соли в свете электролитической диссоциации.	1	2
Урок 103 (63)	Водородный показатель – рН.	1	2
Урок 104, 105 (64,65)	Реакции ионного обмена гидролиз органических и неорганических веществ.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Составить реферат: «Электролитическая диссоциация, ее значение для анализа соединений».	2 2	3
	<b>Тема 9. Металлы и их соединения.</b>	14	
Урок 106 (66)	Общая характеристика металлов.	1	2
Урок 107 (67)	Общие физические и химические свойства металлов.	1	2
Урок 108 (68)	Ряд активности металлов.	1	2
Урок 109 (69)	Способы получения металлов.	1	2
Урок 110 (70)	Сплавы металлов.	1	2
Урок 111 (71)	Оксиды и гидроксиды металлов.	1	2
Урок 112,113 (72,73)	Химические свойства основных оксидов и гидроксидов.	2	2
Урок 114,115 (74,75)	Изменения свойств оксидов и гидроксидов металлов в зависимости от окисления.	2	2
Урок 116,117 (76,77)	Применение металлов и их соединений.	2	2
Урок 118 (78)	Природные соединения металлов.	1	2
Урок 119 (79)	Практическая работа №2 решение экспериментальных задач по теме: Металлы и их соединения»		
	Самостоятельная работа: 1. Составить реферат: «Ряд напряжений, металлов, его значение»	2 2	3
	<b>Тема 10. Неметаллы и их соединения.</b>	14	
Урок 120 (80)	Общая характеристика неметаллов.	1	2
Урок 121 (81)	Изменение кислотных свойств неметаллов в группах	1	2
Урок 122 (82)	Физические свойства неметаллов.	1	2
Урок 123 (83)	Химические свойства неметаллов.	1	2
Урок 124 (84)	Летучие водородные соединения неметаллов.	1	2
Урок 125,126	Сравнение свойств летучих водородных соединений	2	2

(85,86)	неметаллов 2 периода.		
Урок 127 (87)	Кислотные оксиды и их химические свойства.	1	2
Урок 128 (88)	Кислоты. Химические свойства кислот.	1	2
Урок 129 (89)	Специфические свойства концентрированной серной кислоты.	1	2
Урок 130 (90)	Специфические свойства концентрированной азотной кислоты	1	2
Урок 131 (91)	Практическая работа №3 «Неметаллы и их соединения»	1	3
Урок 132 (92)	Соединения неметаллов в природе.	1	2
Урок 133 (93)	Контрольная работа №4	1	3
Урок 134 (94)	Применение неметаллов и их соединений	1	2
Урок 135 (95)	Обобщающий урок	1	2
	Всего за II курс: максимальная нагрузка- аудиторные занятия - внеаудиторные занятия - из них:	112 95 17	
	конспекты -	5	
	презентации	-	
	таблицы -	3	
	рефераты -	7	
	сообщения -	2	
	схемы -	-	
	Всего за курс обучения: максимальная нагрузка аудиторные занятия - самостоятельные занятия - из них:	155 135 20	
	конспекты -	8	
	презентации -	-	
	таблицы -	3	
	рефераты -	7	
	доклады -	-	
	сообщения -	2	
	схемы -	-	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации общеобразовательной дисциплины

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Химия».

Оборудование учебного кабинета «Химия»:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места студентов;
- комплект химического оборудования.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г, химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). – М.: Просвещение, 2014
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г, химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). – М.: Просвещение, 2014

Дополнительные материалы:

- учебные материалы иллюстративного характера (опорные конспекты, схемы, таблицы, диаграммы, модели и др.);
- учебные материалы инструктивного характера (инструкции по организации самостоятельной работы студентов)
- инструментарий диагностики уровня обучения студентов;
- варианты разноуровневых и творческих домашних заданий;
- материалы внеклассной и учебно-исследовательской работы по предмету.

**Перечень Web-сайтов, рекомендуемых для использования в работе:**

1. <http://www.chem.msu.su/rus/school/> - сайт журнала «Химия: методика преподавания в школе»
2. <http://www.chem.msu.su/rus/school/> - школьные учебники по химии для 8-11 классов общеобразовательной школы
3. <http://c-books.narod.ru/> - литература по химии
4. <http://experiment.edu.ru/catalog.asp> - естественнонаучные эксперименты
5. [chem.msu.su](http://chem.msu.su) – портал фундаментального химического образования России
6. [alhimik.ru](http://alhimik.ru) – образовательный сайт по химии
7. <http://school-collection.edu.ru/>. - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий. Формой итогового контроля является дифференцированный зачет.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Студент должен :</b></p> <p><b>знать / понимать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>важнейшие химические понятия:</b> вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная единица массы, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, постоянная Авогадро, молярная масса, молярный объем, 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;</li> <li>• <b>основные законы химии:</b> сохранения массы веществ, постоянства состава, объемных отношений, периодический закон;</li> <li>• <b>основные теории химии:</b> химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;</li> <li>• <b>важнейшие вещества и материалы:</b> основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;</li> </ul> <p><b>уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>называть</b> изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;</li> <li>• <b>определять:</b> валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Опрос Контрольная работа</p> <p style="text-align: center;">Отчеты по самостоятельной работе Защита рефератов Решение тестовых заданий Составление схем Практические занятия; Дифференцированный зачет.</p> <hr/> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий, контрольных и самостоятельных работ. Оценка отчета по выполнению практических занятий. Оценка защиты реферата. Оценка решения задач,</p>

веществ к различным классам неорганических и органических соединений;

- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие физические и химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; применение веществ на основе их свойств;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, и ее представления в различных формах;

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с веществами и материалами органического и неорганического происхождения, с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

цепей превращений, химических уравнений.