

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 12 Химия

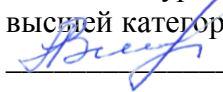
название дисциплины

Для специальности 33.02.01 «Фармация»

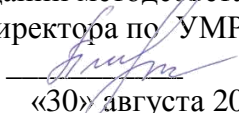
2019г.

Рабочая программа рекомендована
цикловой комиссией
общеобразовательных дисциплин
«30» августа 2019г.

Председатель цикловой комиссии
Е.А. Винокуршина преподаватель
высшей категории



Утверждена на заседании методсовета
Заместитель директора по УМР
Н.В. Пчелина


«30» августа 2019г.

Разработчик:

- Малышева Е.А. – преподаватель химии высшей квалификационной категории

ГБПОУ НО АМК

- Малочкина Ю.М. – кандидат педагогических наук, преподаватель химии

ГБПОУ НО АМК

- Акишин А.А.- преподаватель первой квалификационной категории

ГБПОУ НО АМК

СОДЕРЖАНИЕ

№		стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 12 Химия

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», 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).

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Химия — это наука о веществах, их составе и строении, свойствах и превращениях, значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека.

Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций. Учебная дисциплина «Химия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Химия» изучается в общеобразовательном цикле учебного ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

Цели 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).

Результаты освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

• личностных:

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

• метапредметных:

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

• предметных:

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

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

максимальной учебной нагрузки обучающихся 220 часа, в том числе:
*обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся 147 часов;
самостоятельной работы обучающихся 73 часов.*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	220
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	147

в том числе практические занятия	87
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	73
в том числе:	
Дополнение лекций материалом из рекомендуемой литературы (подготовка сообщений, докладов, рефератов).	46
Подготовка кроссвордов, тестовых заданий, графических диктантов.	14
Разработка мультимедийных презентаций.	18
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
1.	Органическая химия	14	
Тема 1.1 Введение в органическую химию.	Содержание учебного материала Понятие об органическом веществе. Краткая историческая справка. Витализм. Особенности строения органических веществ.	2	1
	Самостоятельная работа Подготовка рефератов на тему «История становления химии как науки», «Витализм и его крах». Контроль на практическом занятии темы 1.2.	2	
Тема 1.2 Строение атома углерода в органических соединениях.	Практическое занятие Составление схем строения атома углерода, видов гибридизации, форм электронных облаков и орбиталей. Валентный угол. Электронная и графическая формулы. Виды связей.	2	2
Тема 1.3 Валентные состояния атома углерода.	Практическое занятие Составление формул изомеров органических веществ. Решение расчетных задач.	2	2
Тема 1.4 Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова.	Содержание учебного материала Предпосылки теории строения органических веществ. Первые теории. Основные положения теории Бутлерова. Изомерия. Значение теории.	2	1
	Самостоятельная работа Подготовка рефератов на тему «Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова». Контроль на практическом занятии темы 1.5.	2	
Тема 1.5 Классификация и номенклатура органических веществ.	Практическое занятие Определение отношения органических веществ в зависимости от строения углеродной цепи и функциональной группы к определенному классу. Их название по тривиальной и рациональной номенклатуре IUPAC в соответствии с принципами образования названий.	2	2
2.	Предельные углеводороды	18	
Тема 2.1 Алканы. Гомологический ряд.	Содержание учебного материала Понятие об углеводородах, гомологический ряд, общая формула, физические свойства, получение, применение. Алканы в природе.	2	1
	Самостоятельная работа	2	

	Подготовка реферата на тему «История изучения алканов». Контроль на практическом занятии темы 2.2.		
Тема 2.2 Номенклатура алканов.	Практическое занятие Составление структурных формул алканов с нормальной и разветвленной углеродной цепью. Формирование их названий.	2	2
	Самостоятельная работа Составление алгоритма «Номенклатура алканов». Контроль на практическом занятии темы 2.3.	2	
Тема 2.3 Строение и химические свойства алканов.	Содержание учебного материала Электронное и пространственное строение метана. Номенклатура алканов, имеющих разветвленную углеродную цепь, её особенности. Химические свойства: хлорирование, горение, галогенирование. Крекинг, пиролиз.	2	1
	Практическое занятие Упражнения по выполнению цепочек переходов на знание химических свойств алканов: хлорирование, горение, галогенирование, крекинг, пиролиз.	2	2
	Самостоятельная работа Составление алгоритма «Номенклатура алканов, имеющих разветвленную углеродную цепь». Контроль на практическом занятии темы 2.4.	2	
Тема 2.4 Циклоалканы.	Практическое занятие Составление формул и названий гомологов и изомеров циклоалканов, имеющих разветвленную углеродную цепь.	2	2
	Самостоятельная работа Подготовка докладов по темам: Отдельные представители циклоалканов. Контроль на практическом занятии темы 3.1.	2	
3.	Этиленовые и диеновые углеводороды	18	
Тема 3.1 Алкены. Гомологический ряд.	Содержание учебного материала Гомологический ряд, общая формула, физические свойства.	2	1
	Практическое занятие Изучение способов получения алкенов.	2	2
Тема 3.2 Номенклатура алкенов.	Практическое занятие Составление названий алкенов и их изомеров разветвленного строения по формулам.	2	2
	Самостоятельная работа	2	

	Составление алгоритма «Номенклатура алкенов». Контроль на практическом занятии темы 3.3.		
Тема 3.3 Алкены. Строение, свойства.	Содержание учебного материала Электронное и пространственное строение этилена. Химические свойства этилена. Полимеризация. Электрофильный характер реакций.	2	1
	Практическое занятие Изучение способов получения и химических свойств алкенов. Выполнение качественных реакций на непредельную связь. Упражнения по выполнению цепочек переходов.	2	2
Тема 3.4 Алкадиены. Каучуки. ВМС.	Содержание учебного материала Понятие о расположении кратных связей. Номенклатура. Особенности химических свойств алкадиенов. Реакция полимеризации. Мономер, полимер, степень полимеризации. Структурное звено. Применение. Работы С.В. Лебедева. Пластмассы и эластомеры. Полиэтилен. Тефлон. Полипропилен. Каучуки: натуральный и синтетический. Резина. Эбонит.	2	1
	Практическое занятие Составление формул и названий гомологов и изомеров алкадиенов. Изучение способов получения и химических свойств алкадиенов. Выполнение качественных реакций на непредельную связь. Упражнения по выполнению цепочек переходов.	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовка реферата на тему «Жизнь и деятельность С.В. Лебедева». «Каучуки: история, многообразие». Контроль на практическом занятии темы 4.1.	2	
4.	Ацетиленовые углеводороды	14	
Тема 4.1 Алкины. Гомологический ряд.	Содержание учебного материала: Гомологический ряд, общая формула, физические свойства.	2	1
	Практическое занятие Применение и получение алкинов.	2	2
	Самостоятельная работа Подготовка реферата на тему «Роль отечественных ученых в развитии сварочного процесса». Контроль на практическом занятии темы 4.2.	2	
Тема 4.2	Содержание учебного материала Электронное и пространственное строение ацетилена.	2	1

Алкины. Строение, свойства.	Практическое занятие Химические свойства ацетилена, их особенность. Окисление. Реакция Зелинского.	2	2
Тема 4.3 Номенклатура алкинов.	Практическое занятие Особенности номенклатуры, изомерия углеродного скелета и положение о кратной связи.	2	2
	Самостоятельная работа Составление алгоритма «Номенклатура алкинов». Контроль на практическом занятии темы 5.3.	2	
5.	Ароматические углеводороды	14	
Тема 5.1 Строение аренов.	Содержание учебного материала Современное представление о электронном и пространственном строении бензола. Образование ароматической π -системы. Общая формула.	2	1
	Практическое занятие Составление формул и названий гомологов и изомеров бензола, уравнений реакций замещения. Упражнения по выполнению цепочек переходов.	2	2
	Самостоятельная работа Подготовка рефератов на тему «Работы Кекуле». Контроль на практическом занятии темы 5.3.	2	
Тема 5.2 Свойства и применение аренов.	Содержание учебного материала Физические свойства бензола. Химические свойства: реакция замещения и присоединения, окисление. Применение и получение аренов.	2	1
	Самостоятельная работа Подготовка рефератов на темы «Ароматические углеводороды – сырьё для производства пестицидов». Контроль на практическом занятии темы 5.3.	2	
Тема 5.3 Гомологи бензола. Многоядерные арены.	Содержание учебного материала Взаимное влияние атомов в молекуле толуола. Физические свойства, получение, применение. Особенности строения многоядерных аренов. Физические свойства, применение. Нафталин. Антрацен.	2	1
	Практическое занятие Решение задач по теме «Арены». Знакомство с коллекцией ароматических углеводородов.	2	2
6.	Природные источники углеводородов	8	
Тема 6.1 Природные источники	Содержание учебного материала Значение природных углеводородов. Нефтепродукты, их растворимость в	2	1

углеводородов.	воде, многообразии. Нахождение в природе, состав, физические свойства. Промышленная переработка. Ректификация. Крекинг. Октановое число. Природный и попутный газ, их использование. Использование каменного угля, коксование, продукты переработки, экологические аспекты добычи.		
	Практическое занятие Составление формул и названий гомологов и изомеров углеводородов. Составление уравнений химических реакций на знание способов получения и химических свойств углеводородов. Упражнения по выполнению цепочек переходов. Решение расчетных задач на вывод формул веществ.	2	2
	Самостоятельная работа Подготовка реферата на тему «Экологические аспекты использования углеводородного сырья». Составление презентаций на тему «История открытий и разнообразие нефтяных и газовых месторождений в РФ». Контроль на практическом занятии темы 7.1.	4	
7.	Гидроксильные соединения	18	
Тема 7.1 Одноатомные спирты. Этанол.	Содержание учебного материала Гомологический ряд одноатомных спиртов. Номенклатура. Общая формула. Строение. Функциональная группа. Водородная связь. Изомерия. Физические и химические свойства одноатомных спиртов. Получение, применение.	2	1
	Практическое занятие Составление формул и названий гомологов и изомеров спиртов по номенклатуре ИЮПАК, уравнений реакций способов получения и химических свойств спиртов. Идентификация этилового спирта и глицерина. Упражнения по выполнению цепочек переходов. Решение расчетных задач.	2	2
	Самостоятельная работа Подготовка рефератов на тему «Метанол: хемофобия и хемофилия», «Этанол – величайшее благо и страшное зло», «Подростковый алкоголизм и его профилактика». Контроль на практическом занятии темы 7.2.	4	
Тема 7.2 Многоатомные спирты.	Содержание учебного материала Двух- и трехатомные спирты: этиленгликоль и глицерин. Получение, применение. Особенности химических свойств. Качественное обнаружение.	2	1
	Практическое занятие	2	2

	Составление формул и названий многоатомных спиртов. Сопоставление химических свойств одноатомных и многоатомных спиртов. Идентификация многоатомных спиртов. Упражнения по выполнению цепочек переходов.		
Тема 7.3 Фенолы.	Содержание учебного материала Электронное строение фенола. Химические свойства, их особенности, качественная реакция. Получение, применение. Токсичность.	2	1
	Практическое занятие Составление формул и названий фенолов. Сопоставление химических свойств фенолов и спиртов. Идентификация фенолов. Упражнения по выполнению цепочек переходов.	2	2
	Самостоятельная работа Составление химического диктанта по теме «Кислородсодержащие органические соединения». Контроль на практическом занятии темы 8.2.	2	
8	Альдегиды и кетоны	8	
Тема 8.1 Альдегиды. Свойства, применение.	Содержание учебного материала Гомологический ряд. Номенклатура. Общая формула. Физические и химические свойства. Качественная реакция. Применение в быту и промышленности. Получение. Отдельные представители.	2	1
	Практическое занятие Составление формул и названий оксосоединений, уравнений реакций способов получения и химических свойств альдегидов. Идентификация альдегидов. Решение расчетных задач.	2	2
	Самостоятельная работа Составление презентации на тему «Формальдегид – основа для получения веществ и материалов». Контроль на практическом занятии темы 8.2.	2	
Тема 8.2 Кетоны.	Практическое занятие Составление формул и названий кетонов, уравнений реакций, характеризующих их свойства. Распознавание раствора ацетона.	2	2
9	Карбоновые кислоты и их производные	23	
Тема 9.1 Одноосновные карбоновые кислоты. Гомологический	Содержание учебного материала Понятие о карбоновых кислотах. Классификация. Общая формула. Строение функциональной группы. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия. Водородная связь. Физические свойства. Химические свойства.	2	1

ряд. Свойства, применение.	Получение, применение. Соли карбоновых кислот. Отдельные представители.		
	Практическое занятие Составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства монокарбоновых кислот. Идентификация монокарбоновых кислот. Упражнения по выполнению цепочек переходов.	2	2
	Самостоятельная работа Составление презентаций на тему «История уксуса», «Муравьиная кислота в природе, быту, производстве». Контроль на практическом занятии темы 9.2.	4	
Тема 9.2 Гетерофункциональные карбоновые кислоты.	Содержание учебного материала Особенности строения представителей поликарбоновых, гидроксикислот, непредельных, ароматических кислот. Свойства, применение. Отдельные представители.	2	1
	Практическое занятие Составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства гетерофункциональных карбоновых кислот. Идентификация кислот. Проведение качественных реакций. Упражнения по выполнению цепочек переходов.	2	2
Тема 9.3 Сложные эфиры.	Содержание учебного материала Строение. Номенклатура. Получение. Физические и химические свойства сложных эфиров, их применение. Мыла. СМС. Жиры: особенности строения, консистенция, состав, химические свойства, биологическая роль, использование в быту и промышленности.	2	1
	Практическое занятие Составление формул и названий сложных эфиров. Составление уравнений химических реакций на знание способов получения и химических свойств сложных эфиров. Упражнения по выполнению цепочек переходов. Решение расчетных задач.	2	2
	Самостоятельная работа Подготовка рефератов на тему «Сложные эфиры в быту и природе», «Мыла: прошлое, настоящее, будущее», «СМС: достоинства и недостатки». Контроль на практическом занятии темы 9.6.	2	
Тема 9.4 Жиры. Воска. Масла.	Практическое занятие Составление формул и названий жиров. Составление уравнений химических реакций на знание способов получения и химических свойств	3	2

	жиров. Решение расчетных задач.		
	Самостоятельная работа Подготовка рефератов на тему «Жиры как продукты питания», «Замена жиров непищевым сырьём», «Масла и воска в медицине». Контроль на практическом занятии темы 10.1.	2	
10	Углеводы	20	
Тема 10.1 Классификация и значение углеводов. Применение.	Содержание учебного материала Классификация. Моно-, ди- и полисахариды. Их биологическая роль, значение в жизни человека. Применение.	1	1
	Самостоятельная работа Подготовка реферата на тему «Углеводы и их роль в живой природе». Контроль на практическом занятии темы 10.2.	2	
Тема 10.2 Моносахариды. Гексозы.	Содержание учебного материала Классификация. Строение. Изомерия. Виды формул. Представители. Пентозы: рибоза, дезоксирибоза. Строение глюкозы. Физические и химические свойства, нахождение в природе. Фруктоза.	1	1
	Практическое занятие Составление структурных формул Фишера и Хеуорса моноз. Составление уравнений реакций на знание химических свойств глюкозы. Идентификация глюкозы, фруктозы.	2	2
Тема 10.3 Дисахариды.	Содержание учебного материала Строение. Физические и химические свойства сахарозы, её производство. Лактоза. Мальтоза. Значение, применение.	1	2
	Практическое занятие Решение расчетных задач.	2	2
	Самостоятельная работа Подготовка реферата на тему «Развитие сахарной промышленности в России». Контроль на практическом занятии темы 10.4.	2	
Тема 10.4 Полисахариды.	Содержание учебного материала Строение крахмала, целлюлозы. Физические и химические свойства. Элементарное звено. Нахождение в природе. Применение. Понятие о природных и синтетических волокнах. Их виды, применение.	1	2
	Практическое занятие Решение экспериментальных задач на идентификацию глюкозы, фруктозы, крахмала.	2	2

	Самостоятельная работа Составление тестовых заданий по теме «Углеводы». Контроль на практическом занятии темы 10.5.	2	
Тема 10.5 Химические волокна.	Практическое занятие Решение экспериментальных задач на распознавание природных и синтетических волокон. Проверка знаний по теме «Кислородосодержащие органические соединения».	2	2
	Самостоятельная работа Подготовка реферата на тему «Природные и синтетические волокна». Контроль на практическом занятии темы 10.6.	2	
11	Амины. Аминокислоты. Белки.	12	
Тема 11.1 Амины. Анилин.	Содержание учебного материала Общие понятия, определение аминов, первичные, вторичные, третичные амины. Анилин, его свойства, применение. Работы Н.Н. Зинина.	1	2
	Практическое занятие Составление уравнений реакций, выражающих химические свойства аминов. Решение расчетных задач на вывод формул веществ.	2	2
	Самостоятельная работа Подготовка реферата на тему «Анилиновые красители: история, производство, перспектива», «Жизнь и деятельность Н.Н. Зинина». Контроль на практическом занятии темы 11.2.	2	
Тема 11.2 Аминокислоты. Белки.	Содержание учебного материала Определение, строение, номенклатура, пептидная связь, химические свойства, применение, значение. Природные полимеры, структура, химические свойства, значение. Цветные реакции на белок. Биологические функции. Основа пищи. Белковое голодание.	1	2
	Практическое занятие Составление уравнений реакций, характеризующих амфотерные свойства аминокислот. Решение расчетных задач.	2	2
	Самостоятельная работа Составление презентаций на темы «Аминокислоты – «кирпичики» белковой молекулы», «Биологические функции белков», «Белки – основа иммунитета», «Дефицит белка в пищевых продуктах». Контроль на практическом занятии темы 12.2.	4	
12	Азотосодержащие гетероциклические соединения	6	
Тема 12.1	Содержание учебного материала	2	1

Азотсодержащие гетероциклические соединения.	Особенности строения. Представители. Группы, их значение.		
Тема 12.2 Нуклеиновые кислоты.	Практическое занятие Особенности строения РНК, ДНК. Значение.	2	2
	Самостоятельная работа Составление презентации на тему «Химия и биология нуклеиновых кислот». Контроль на практическом занятии темы 13.1.	2	
13	Биологически активные соединения	6	
Тема 13.1 Биологически активные соединения.	Практическое занятие Ферменты, витамины, гормоны, их значение, применение.	2	2
	Самостоятельная работа Составление презентации на тему «Биологическое значение ферментов для организма человека», «Значение гормонов для организма человека», «Водорастворимые витамины», «Жирорастворимые витамины». Контроль на практическом занятии темы 14.1.	4	
14	Общая и неорганическая химия	41	
Тема 14.1 Химия как наука. Строение атома.	Практическое занятие Способы существования химических элементов – атомы, простые и сложные вещества. Закон постоянства состава вещества. Число Авогадро. Молярная масса. Агрегатные состояния. Современные представления о строении атома. Состав атомного ядра. Электронная оболочка атома.	2	2
	Самостоятельная работа Подготовка реферата на тему «Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева». Контроль на практическом занятии темы 14.2.	2	
Тема 14.2 Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева в свете теории строения атома.	Содержание учебного материала Открытие периодического закона. Биография Д.И. Менделеева. Работы предшественников. Современная формулировка. Физический смысл номера, группы, периода. Значение периодического закона для науки. Электронное строение атомов малых и больших периодов. Электронная формула.	2	1
	Практическое занятие Составление электронных конфигураций атомов невозбужденном и возбужденном состояниях. Определение видов химической связи в соединениях и определение валентности и степени окисления элементов в	2	2

	формулах.		
	Самостоятельная работа Подготовка реферата на тему «Работы предшественников Д.И. Менделеева», «Синтез 114 элемента – триумф российских ученых». Выделение цветом в периодической системе S, P, D элементов. Контроль на практическом занятии темы 14.2.	2	
Тема 14.3 Строение вещества. Виды химической связи.	Содержание учебного материала Единая природа химических связей. Типы химических связей: ковалентная, ионная, металлическая, водородная, их прочность.	2	1
Тема 14.4 Виды химических реакций.	Практическое занятие Выполнение упражнений на вероятность протекания и скорость химической реакции; обратимость, химическое равновесие; классификацию химических реакций.	2	2
Тема 14.5 Дисперсные системы. Растворы.	Содержание учебного материала Классификация дисперсных систем по агрегатному состоянию и размеру частиц. Эмульсии. Суспензии. Коллоидные и истинные системы. Коагуляция. Значение дисперсных систем в медицине и косметологии. Понятие о растворах. ТЭД. Вклад русских ученых в развитие ТЭД. Степень электролитической диссоциации. Диссоциация воды. Водородный показатель. Способы приготовления растворов. Значение растворов в жизни человека.	2	1
	Практическое занятие Определение массовой доли растворенного вещества в растворе. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.	2	2
	Самостоятельная работа Подготовка реферата на тему «Грубодисперсные системы и их использование», «Косметические гели», «Растворы вокруг нас», «Жизнь и деятельность С. Аррениуса». Контроль на практическом занятии темы 14.8.	2	
Тема 14.6 Гидролиз. Реакция ионного обмена.	Содержание учебного материала Гидролиз как обменный процесс, его значение в практической деятельности человека. Особенности реакции ионного обмена.	2	1
	Практическое занятие Определение типа гидролиза солей. Составление уравнений гидролиза солей. Составление молекулярных и молекулярно-ионных уравнений	2	2

	реакций между электролитами.		
Тема 14.7 Окислительно-восстановительные реакции.	Содержание учебного материала Степень окисления. Окислители и восстановители. Электролиз. Запись окислительно-восстановительной реакции.	2	1
	Практическое занятие Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса и электронно-ионным методом (методом полуреакций).	2	2
	Самостоятельная работа Подготовка реферата на тему «Гидролиз растворов и расплавов». Контроль на практическом занятии темы 14.11.	2	
Тема 14.8 Классификация веществ. Простые и сложные. Металлы, неметаллы.	Содержание учебного материала Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы, их положение в периодической системе, химические свойства. S, P, D элементы. Их положение в периодической системе. Основы классификации. S-элементы – водород, щелочные металлы, кальций. P-элементы – алюминий, углерод, кремний, галогены. D-элементы – медь, цинк, хром, железо, марганец. Их значение в жизнедеятельности человека. Применение в народном хозяйстве. Химическое загрязнение окружающей среды, её охрана. Химия в повседневной жизни. «Домашняя аптечка», моющие и чистящие средства, средства личной гигиены и косметики. Химия и пища. Маркировка пищевых продуктов (E).	2	1
	Самостоятельная работа Подготовка реферата на тему «Реакция горения в быту и на производстве». Контроль на практическом занятии темы 14.11.	1	
Тема 14.9 Кислоты органические, неорганические.	Практическое занятие Составление формул, уравнений реакций способов получения и химических свойств органических и неорганических кислот, генетической связи.	2	2
	Самостоятельная работа Подготовка рефератов на тему «Охрана окружающей среды от химического загрязнения», «История гипса», «Пищевые добавки – основа современных продуктов», «Моя домашняя аптечка», «Моя косметичка». Контроль на практическом занятии темы 14.11.	2	
Тема 14.10 Основания органические, неорганические.	Практическое занятие Составление формул, уравнений реакций способов получения и химических свойств органических и неорганических оснований, генетической связи.	2	2

Тема 14.11 Соли органические, неорганические.	<i>Практическое занятие</i> Составление формул, уравнений реакций способов получения и химических свойств органических и неорганических солей, генетической связи.	2	2
--	--	----------	----------

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии.
Оборудование учебного кабинета:

- столы, стулья для преподавателя и студентов;
 - шкафы для хранения приборов, наглядных пособий, учебно-методической документации;
 - доска классная;
- Технические средства обучения:
- компьютер(ы) для преподавателя и студентов;
 - мультимедийный проектор

3.2. Учебно-методическая документация:

- учебно-методические комплексы и дидактический материал по разделам и темам дисциплины;
- методические учебные материалы;
- нормативная документация;
- учебная и справочная литература.

3.3. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

Для студентов

Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2017.

Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Остроумова Е. Е. и др. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2017.

Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2017.

Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2017.

Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2017.

Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2017.

Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2017.

Ерохин Ю. М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2017.

Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2017.

Для преподавателя

- Федеральный закон от 29.11.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
- Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации 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».
- Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. - М., 2012.
- Габриелян О. С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).

Интернет-ресурсы

- www. pvg. mk. ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
- www. hemi. wallst. ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
- www. alhimikov. net (Образовательный сайт для школьников).
- www. chem. msu. su (Электронная библиотека по химии).
- www. enauki. ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
- www. 1september. ru (методическая газета «Первое сентября»).
- www. hvsh. ru (журнал «Химия в школе»).
- www. hij. ru (журнал «Химия и жизнь»).
- www. chemistry-chemists. com (электронный журнал «Химики и химия»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований. Итоговая форма контроля в виде экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Освоенные умения:</i>	<i>Контроль на занятиях</i>
Составлять электронные и графические формулы строения электронных оболочек атомов	Письменный контроль результатов выполнения индивидуальных заданий по составлению электронно-графических формул.
Прогнозировать химические свойства элементов, исходя из их положения в периодической системе и электронного строения;	Устный контроль умения прогнозировать химические свойства элемента по положению в периодической системе.
Составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов;	Письменный контроль результатов выполнения индивидуальных заданий по составлению химических формул веществ;
Составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде;	Письменный контроль результатов выполнения индивидуальных заданий по

	составлению уравнений реакций ионного обмена;
Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	Письменный контроль результатов выполнения индивидуальных домашних заданий по решению расчетных задач;
Уравнивать окислительно-восстановительные реакции методом электронного баланса;	Письменный контроль результатов выполнения индивидуальных заданий по составлению ОВР;
Составлять уравнения гидролиза солей, определять кислотность среды;	Письменный контроль результатов выполнения индивидуальных заданий по написанию реакций гидролиза;
Составлять названия соединений по систематической номенклатуре;	Тестовый контроль умения называть органические соединения;
Составлять схемы реакций, характеризующие свойства органических соединений;	Письменный контроль результатов выполнения индивидуальных заданий по составлению уравнений реакций, отражающих химические свойства веществ;
Объяснять взаимное влияние атомов;	Устный контроль результатов решения ситуационных задач;
<i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</i>	
Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома, принципы построения периодической системы элементов;	Тестируемый контроль результатов усвоения строения периодической системы;
Квантово-механические представления о строении атома	Письменный контроль результатов выполнения индивидуальных заданий;
Общую характеристику s-, p-, d – элементов, их биологическую роль и применение в медицине;	Письменный контроль результатов выполнения индивидуальных заданий;
Виды химической связи и механизм их образования;	Устный контроль результатов усвоения темы;
Основные положения теории растворов и электролитической диссоциации;	Письменный контроль результатов усвоения темы;
Способы выражения концентрации растворов;	Письменный контроль результатов решения расчетных задач;
Сущность гидролиза солей;	Тестируемый контроль результатов усвоения темы;
Основные классы органических соединений, их строение, свойства, получение и применение;	Тестируемый контроль результатов освоения химических свойств органических соединений;
Изомерия органических соединений	Письменный контроль результатов выполнения индивидуальных заданий.