**Министерство здравоохранения Ставропольского края**

**ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж»**

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ:Зам. директора по УРГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/М.Е.Остапенко/ «29» июня 2020 г. |

**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины**

**химия**

**специальности 33.02.01 Фармация**

**базовая подготовка**

**(на базе основного общего образования)**

**Ставрополь, 2020**

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 n 24480, в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645, от 31.12.2015 N 1578, от 29.06.2017 N 613); примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) примерной рабочей программы созданной к предметной линии учебников под редакцией Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 10 – 11 класс. Базовый уровень - М., Просвещение, 2019. и Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация

**Разработчик:**

Бринцева С.В. – преподаватель высшей квалификационной категории ЦМК естественно-научных дисциплин ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж»

РАССМОТРЕНО:

На заседании ЦМК естественно-научных дисциплин

Протокол № 10 от 10.06.2020 г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Лукьянцев Е.В.

**Рецензенты:**

1. Женюх Н.Н, преподаватель высшей категории ЦМК естественно-научных дисциплин, ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж».

2. Лобач Денис Александрович, доцент кафедры химии ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», кандидат химических наук.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | стр |
|  | ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  | 3 |
|  | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  | 6 |
|  | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  | 17 |
|  | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  | 20 |
|  | ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН | 21 |

**1. паспорт ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Химия**

**1.1. Область применения программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы ФГОС среднего профессионального образования по специальности33.02.01 Фармация, базовой подготовки.

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).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в других образовательных учреждениях, реализующих программы среднего общего образования естественнонаучного профиля.

Рабочая программа адаптирована для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и предусматривает индивидуальный подход к организации образовательного процесса.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Химия» относится к профильным дисциплинампрограммы подготовки специалистов среднего звена.

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

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 повышения 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.

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

33.02.01 Фармация:

максимальная учебная нагрузка обучающегося **212** часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **141** часов;

- самостоятельная работа обучающегося **71** час.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **212** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **141** |
| **в том числе:** |  |
|  **Самостоятельная работа обучающегося (всего)**  | **71** |
| в том числе: |  |
| домашняя работа (упражнения, решение задач) | 46 |
| работа с учебником, конспектирование | 25 |
| **Итоговая аттестация** в форме экзамена |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование****разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень \*****усвоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел I** | **Повторение и обобщение знаний за VIII- IX классы.** | **18** |  |
| Основные понятия и законы химии, классификация химических реакций. | Основные понятия химии: атом, молекула, вещество, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, молярная масса, молярный объем. Основные законы химии: закон сохранения массы, закон постоянства состава, закон Авогадро. Химические уравнения, типы химических реакций: реакции разложения, соединения, замещения, обмена, экзотермические и эндотермические реакции, обратимые и необратимые реакции, окислительно – восстановительные реакции. Решение расчетных задач.ДемонстрацииМодели атомов химических элементов.Модели молекул простых и сложных веществ (шаростержневые). | ***4*** |  2 |
|  | Самостоятельная работа студентов. Выполнение домашних заданий, решение расчетных задач. | 6 |  |
| Классы неорганических соединений. | Основные классы неорганических соединений: оксиды, основания, кислоты, соли, амфотерные гидроксиды, химические свойства.ДемонстрацииВзаимодействие азотной и концентрированной серной кислот с металлами.Горение фосфора и растворение продукта горения в воде.Получение и свойства амфотерного гидроксида.Лабораторные опытыИспытание растворов кислот индикаторами.Взаимодействие металлов с кислотами.Взаимодействие кислот с основаниями.Взаимодействие кислот с солями.Испытание растворов щелочей индикаторами.Взаимодействие щелочей с солями.Взаимодействие солей друг с другом. | ***4*** | 2 |
|  | Самостоятельная работа студентов. Выполнение домашних заданий. |  6 |  |
| Строение атома. | Современные представления о строении атома. Состав атомных ядер, изотопы. Строение электронных оболочек, квантовые числа. Понятие об электронных орбиталях. Принцип Паули, правило Гунда. Принцип наименьшей энергии. Составление электронных формул атомов. Периодический закон и периодическая система. Типы химических связей. ДемонстрацииМодель кристаллической решетки хлорида натрия.Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита.Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита.Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золей.Коагуляция.Лабораторные опытыПриготовление суспензии карбоната кальция в воде. | ***10*** |  2 |
| **Раздел II** | **Органическая химия** | **77** |  |
| Теория строения органических веществ. | Предмет и задачи органической химии. Основные положения теории строения органических веществ А.М. Бутлерова. Структурные формулы. Изомерия. Особенности атома углерода в органических соединениях. ДемонстрацииМодели молекул гомологов и изомеров органических соединений. | ***2*** | 2 |
|  | Самостоятельная работа студентов работа с учебником | 4 |  |
| Предельные углеводороды – алканы. Метан и его свойства | Гомологический ряд алканов, общая формула, гомологическая разность, гибридизация. Понятие об углеводородном радикале, изомерия. Номенклатура алканов. Метан, свойства и применение. Механизм реакции замещения. Реакции горения, окисления, разложения. Синтез алканов, реакция Вюрца. Понятие о циклоалканах. Решение расчетных задач.ДемонстрацииГорение метана.Отношение метана к растворам перманганата калия и бромной воде. | ***8*** | 2 |
|  | Самостоятельная работа студентов. Выполнение домашних заданий. | 6 |  |
| Гомологический ряд алкенов. Этилен и его свойства. | Алкены. Общая формула алкенов, гомологический ряд, номенклатура, строение, гибридизация, двойная связь и его природа. Этилен, получение, свойства: горение, гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, полимеризация. Применение алкенов. Понятие об алкадиенах. Природный и синтетический каучук, резина.ДемонстрацииГорение этилена.Отношение этилена к растворам перманганата калия и бромной воде.Получение этилена реакцией дегидратации этанола. | ***8*** |  2 |
| Гомологический ряд алкинов. Ацетилен и его свойства. | Гомологический ряд алкинов. Ацетилен, строение, гибридизация. Получение, физические и химические свойства ацетилена. Применение ацетилена.Практическая работа: Решение экспериментальных задач.ДемонстрацииГорение ацетилена.Отношение ацетилена и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде.Получение ацетилена — гидролизом карбида кальция. | ***4*** | 2 |
| Ароматические углеводороды. Бензол, строение, свойства, применение, гомологи бензола. | Бензол, структурная формула, гибридизация. Получение, физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Понятие о взаимном влиянии атомов в молекуле толуола. Решение расчетных задач.ДемонстрацииОтношение бензола к растворам перманганата калия и бромной воде. | ***6*** | 2 |
| Природные источники углеводородов. | Природный и попутный газ. Их состав и использование. Нефть. Состав и свойства. Крекинг. Добыча и переработка природного газа в Ставропольском крае. Коксование каменного угля. Решение расчетных задач. ДемонстрацииРазложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность.Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов. Коллекция «Каменный уголь и продукция коксохимического производства». | ***2*** | 2 |
|  | Самостоятельная работа студентов работа. Подготовка к контрольной работе. | 4 |  |
|  | Контрольная работа №1 «Углеводороды»Выполнение контрольной работы по индивидуальным заданиям. | ***2*** | 2 |
| Кислородсодержащие органические соединения.Предельные одноатомные спирты. | Строение предельных одноатомных спиртов. Функциональная группа. Изомерия углеродного скелета и функциональной группы. Номенклатура спиртов, основные способы получения спиртов, химические свойства. Метанол и этанол, губительное действие на организм человека. Применение в медицине. Генетическая связь между спиртами и углеводородами. Решение расчетных задач.ДемонстрацииОкисление спирта в альдегид. | ***2*** | 1 |
| Многоатомные спирты. | Строение, особенности, свойства многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение этиленгликоля и глицерина. | ***2*** |  1 |
| Фенолы | Строение фенола, способы получения. Физические и химические свойства, взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.Практическая работа: Решение экспериментальных задач.ДемонстрацииРастворимость фенола в воде при обычной температуре и нагревании.Качественные реакции на фенол. | ***4*** | 1 |
| Гомологический ряд и номенклатура альдегидов. Химические свойства альдегидов. | Гомологический ряд альдегидов, функциональная группа, общая формула, номенклатура, получение альдегидов.Физические и химические свойства альдегидов. Качественная реакция на альдегиды.Применение формалина в медицине. Понятие о кетонах.ДемонстрацииРеакция серебряного зеркала альдегидов.Окисление альдегидов в кислоту с помощью гидроксида меди (II).**Дифференцированный зачет.** | ***3*** |  1 |
| Гомологический ряд одноосновных карбоновых кислот. Высшие карбоновые кислоты. | Гомологический ряд кислот. Функциональная группа. Виды изомерии. Номенклатура. Получение, физические и химические свойства. Реакции с участие карбоксильной группы и реакции замещения в углеводородном радикале. Муравьиная и уксусная кислоты. Особенности свойств муравьиной кислоты.Пальмитиновая и стеариновая кислоты- предельные высшие кислоты. Олеиновая кислота – представитель высших непредельных кислот. Соли высших карбоновых кислот. Мыло. Генетическая связь между углеводородами, спиртами и кислотами.Практическая работа: Решение экспериментальных задач.Лабораторные опыты.Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. | ***6*** | 1 |
| Сложные эфиры и жиры. | Строение сложных эфиров. Гидролиз сложных эфиров. Применение. Жиры в природе, их строение, физические и химические свойства. Производство жиров в Ставропольском крае. Применение жиров в фармакологии.Решение расчетных задач. | ***2*** | 1 |
| Самостоятельная работа студентов работа с учебником | 6 |  |
| Классификация и изомерия углеводов.Строение, свойства, применение | Понятие об углеводах, их классификация. Моносахариды. Глюкоза – как представитель гексоз, строение глюкозы и фруктозы. Понятие об углеводах, их классификация. Моносахариды. Глюкоза – как представитель гексоз, строение глюкозы и фруктозы. Крахмал, его состав, строение, химические свойства. Обмен веществ в природе. Гликоген. Целлюлоза. Строение, свойства применение.Практическая работа: Решение экспериментальных задач.Лабораторные опыты.Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II).Качественная реакция на крахмал. |  ***10*** | 1 |
|  | Контрольная работа №2 «Кислородсодержащие органические соединения»Выполнение контрольной работы по индивидуальным заданиям. | ***2*** |  |
| АминыАроматические амины. Анилин.Аминокислоты.Белки.Нуклеиновые кислоты.Синтетические высокомолекулярные органические соединения. Пластмассы. Каучуки. | Амины, строение аминов. Изомерия и номенклатура аминов. Амины как ароматические основания. Анилин- как представитель ароматических аминов. Получение анилина (реакция Зинина). Значение анилина в производстве красителей, взрывчатых веществ, лекарственных препаратов пиррола. Строение аминокислот, альфа - аминокислоты, их значение в природе. Физические и химические свойства аминокислот. Понятие об азотсодержащих гетероциклах на примере пиридина и Белки как биополимеры, образованные аминокислотами. Аминокислоты, образующие белки. Полипептидная теория строения белка. Структуры белков и их свойства. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК, АТФ. Состав, строение. Биологическая роль нуклеиновых кислот. Решение расчетных задач.ДемонстрацииВзаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой.Реакция анилина с бромной водой.Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.Растворение и осаждение белков.Цветные реакции белков.Горение птичьего пера и шерстяной нити.Лабораторные опытыРастворение белков в воде.Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелыхметаллов и при нагревании. | ***12*** | 1 |
| Контрольная работа №3 «Азотсодержащие органические соединения»Выполнение контрольной работы по индивидуальным заданиям. | ***2*** |  |
| Самостоятельная работа студентов работа. Подготовка к контрольной работе. Общие понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Способы получения синтетических ВМС. Пластмассы и каучуки. Производство пластмасс в Ставропольском крае. Синтетические волокна, их производство и практическое применение. | 6 |  |
| **Раздел III** | **Общая и неорганическая химия 14 часов** |  |  |
| Скорость химических реакций. Химическое равновесие. | Скорость химических реакций, факторы, влияющие на скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Катализаторы. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Константа равновесия. Условия смещения равновесия. Принцип Ле - Шателье.ДемонстрацииПримеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды.Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ.Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры.Зависимость скорости химической реакции от присутствия катализатора на примереразложения пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы.Лабораторные опытыРеакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их при-роды.Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации.Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры. |  ***4*** | 2 |
| Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Решение задач на массовую долю растворенного вещества. ДемонстрацииРастворимость веществ в воде.Растворение в воде серной кислоты и солей аммония.Изготовление гипсовой повязки.Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации.Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Практическое занятиеПриготовление раствора заданной концентрации. | ***2*** |  |
| Самостоятельная работа студентов. Выполнение домашних заданий. | 6 |  |
| Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей. | Электролиты и неэлектролиты. Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Химические свойства кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации. Гидролиз солей различного типа. Понятие о среде реакции.Практическая работа: Решение экспериментальных задач.ДемонстрацииНеобратимый гидролиз карбида кальция.Обратимый гидролиз солей различного типа.Лабораторные опытыГидролиз солей различного типа. | ***4*** | 2 |
| Самостоятельная работа студентов. Выполнение домашних заданий. | 6 |  |
| О.В.Р.Общий обзор неметаллов по группам периодической системы. Подгруппа галогенов, подгруппа кислорода, сера и его соединения. | ОВР, окислитель и восстановитель. Уравнение окислительно – восстановительных реакций.Решение уравнений реакций методом электронного баланса. Решение уравнений реакций методом электронного баланса | ***4*** | 2 |
| Самостоятельная работа студентов. Выполнение домашних заданий. Решение уравнений реакций методом электронного баланса | 6 |  |
| **Неметаллы 12 часов** |  |  |
| Обзор неметаллов по группам периодической системы. Особенности строения атомов неметаллов. Характеристика соединений неметаллов: оксидов, гидроксидов, водородных соединений. Свойства и применение галогенов. Подгруппа кислорода. Сера и соединения серы. Применение серы, кислорода, сероводорода в медицине. Серная кислота и ее соли. ДемонстрацииКоллекция неметаллов. Горение неметаллов (серы, фосфора, угля). Вытеснение менее активных галогенов из растворов их солей более активными галогенами.Коллекции продукций силикатной промышленности (стекла, фарфора, фаянса, цемента различных марок и др.). | ***4*** | 2 |
| Подгруппа азота. Аммиак, свойства. Азотная кислота. | Подгруппа азота. Аммиак, производство аммиака в Ставропольском крае. Оксиды азота, их свойства. Азотная кислота, получение, химические свойства. Биологическая роль азота. | ***4*** | 2 |
| Подгруппа углерода. | Аллотропия углерода. Свойства углерода, его соединения: оксиды, угольная кислота, ее соли. Применение углекислого и ее солей в медицине. Производство стекла. | ***4*** | 2 |
| Самостоятельная работа студентов. Выполнение домашних заданий. | 6 |  2 |
|  |  **Металлы 16 часов** |  |  |
| Общий обзор металлов по группам периодической системы. Ряд напряжений металлов. Электролиз.Металлы главных подгрупп | Общий обзор металлов по периодической системе, особенности строения атомов металлов. Физические и химические свойства металлов. Оксиды и гидроксиды металлов. Ряд напряжений. Электролиз растворов и расплавов солей. Щелочные и щелочноземельные металлы. Алюминий. ДемонстрацииКоллекция металлов.Горение металлов.Алюминотермия. | ***8*** |  2 |
| Самостоятельная работа студентов. Выполнение домашних заданий. | 12 |  |
| Металлы побочных подгрупп. | Общий обзор металлов побочных подгрупп. Железо и его соединения. Свойства цинка, меди, серебра, хрома и марганцаРешение расчетных задач. | ***8*** |  2 |
|  | Самостоятельная работа студентов работа. Подготовка к контрольной работе. | 3 |  |
|  | Контрольная работа №4 Общая химия. Выполнение контрольной работы по индивидуальным заданиям. | ***2*** |  2 |
|  | Обобщение знаний по химии | ***2*** |  2 |
| **Итого** |  | **212** |  |

\* Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

 1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств).

 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством).

 3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

 **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

* 1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии. Он же может являться и лабораторным кабинетом для выполнения практических занятий.

***Оборудование учебного кабинета:***

1. Периодическая система элементов Д. И. Менделеева (таблица).

2. Электрохимический ряд напряжений металлов (таблица).

3. Таблица «Растворимость солей, оснований, кислот в воде».

4. Таблицы

5. Микротаблицы

Технические средства обучения:

1. Мультимедийная установка.

2. Компьютер.

3. Видео- и DVD-фильмы.

***Оборудование лабораторий и рабочих мест:***

*приборы, аппаратура, инструменты*

1. Калькуляторы

2. Весы равноплечные, ручные с пределами взвешивания в граммах: от0.02г до1г; от0.1г до 5г; от 1гдо20г; от 5г до10г

3. Разновес

4. Дистиллятор

5. Электрическая плитка

6. Баня водяная

7. Огнетушители

8. Спиртометры

9. Термометр химический

10. Сетки металлические асбестированные разных размеров

11. Штатив металлический с набором колец и лапок

12. Штатив для пробирок

13. Спиртовка

14. Микроскоп биологический (бинокуляр 4-100х)

15. Ареометр

***Посуда и вспомогательные материалы***

1. Штатив лабораторный для закрепления посуды и приборов с 2-3 лапками

2. Пробирки

3. Воронка лабораторная

4. Колба коническая разной емкости

6. Палочки стеклянные

7. Пипетка глазная

8. Стаканы химические разной емкости

9. Стекла предметные

10. Стекла предметные с углублением для капельного анализа

11. Тигли фарфоровые

12. Цилиндры мерные

13. Чашка выпарительная

14. Щипцы тигельные

15. Бумага фильтровальная

16. Вата гигроскопическая

17. Держатель для пробирок

18. Штатив для пробирок

19. Ерши для мойки колб и пробирок

21. Карандаши по стеклу

22. Ножницы

23. Палочки графитовые

24. Полотенце

25. Кружки фарфоровые

26. Стекла часовые

27. Неорганические вещества, реактивы, индикаторы согласно учебной программе

* 1. **Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники (учебники и учебные пособия):**

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 10 класс: базовый уровень, Учебник. — М.: Просвещение, 2019г. — 224 с.: ил.Рудзитис Г.Е., 2.
2. Фельдман Ф.Г. Химия. 11 класс: базовый уровень, Учебник. — М.: Просвещение, 2019г. — 224 с.: ил.
3. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Органическая химия. 10 класс: базовый уровень. Учебник. — 15-е изд. — М.: Просвещение, 2019. — 192 с.:
4. Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. Химия для профессий специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017 г.
5. Ерохин Ю. М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений среднего профессионального образования. — М., 2017
6. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования. — М., 2017
7. Сладков С. А., Остроумов И.Г., Габриелян О.С., Лукьянова Н.Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017

**Основные источники для преподавателей:**

1. Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2018

2. Габриелян О. С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).

**Дополнительные источники:**

1. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. М.: Высшая школа, 2018.
2. Глинка Н.Л. Общая. Химия. КноРус, 2019.
3. Егоров А.С. и др. Химия. Пособие репетитор для поступающих в ВУЗы. Ростов-на-Дону. Феникс, 2017.
4. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы. М.: Экзамен, 2016.
5. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вуз. М.: Новая Волна, 2018.
6. Хомченко, И.Г. Общая химия. / И.Г. Хомченко. - М.: Новая волна, 2019. - 463 c
7. Учебно-методические пособия, разработанные преподавателями ОУ.

**Интернет – ресурсы.**

1.[**http://school-collection.edu.ru/**](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/687ac403-37dc-49d2-8f0d-55565014ea34/109976/) - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

2. [**http://him.1september.ru/**](http://him.1september.ru/) - электронная версия газеты "Химия" приложение к "1 сентября".

3.[**http://schoolsector.relarn.ru/nsm/chemistry/Rus/chemy.html**](http://schoolsector.relarn.ru/nsm/chemistry/Rus/chemy.html) Иллюстрированные материалы по разделам: общая, органическая и неорганическая химия. Справочник, Тесты, видео (демо).

4. [**http://cnit.ssau.ru/organics/index.htm**](https://multiurok.ru/goto.php?url=http://cnit.ssau.ru/organics/index.htm)**:** Органическая химия. Электронный учебник для средней школы.

5. [**http://www.hemi.nsu.ru/**](https://multiurok.ru/goto.php?url=http://www.hemi.nsu.ru/)Химия. Образовательный сайт для школьников

6. [**http://www.chemworld.narod.ru/referance.html**](https://multiurok.ru/goto.php?url=http://www.chemworld.narod.ru/referance.html)Справочник по химии для студентов.

7. **http:www.medcolleglib.ru**

8. **http:www.e.lanbook.com**

9. **http:www.BOOK.RU**

10. **www.pvg.mk.ru** (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

11. **www.hemi.wallst.ru** (Образовательный сайт для школьников «Химия»).

12. **www.alhimikov.net** (Образовательный сайт для школьников).

**Электронно-библиотечные системы:**

1. Электронная библиотечная система «КноРус» (http:www.BOOK.ru)

2. Электронная библиотечная система «Лань» (http:www.e.lanbook.com)

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения** **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| Умения - доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической природы, в том числе лекарственных | Выполнение практической работы |
| -составлять формулы комплексных соединений и давать им названия | Решение задач |
| Знания -периодического закона и характеристики элементов периодической системы Д.И. Менделеева; | Решение тестовых заданий  |
| -основы теории протекания химических процессов | Решение задач |
| -строения и реакционных способностей неорганических соединений | Решение тестовых заданийРешений задач |
| -способов получения неорганических соединений | Выполнение практической работы |
| -теории растворов и способов выражения концентрации растворов | Решение тестовых заданийРешений задач |
| Знания формул лекарственных средств неорганической природы |  Тестовый контроль с применением компьютерных технологий.Решение задач |
| Теория строения органических соединений. Углеводороды. | Решение тестовых заданийРешений задач |
| Кислородсодержащие органические соединения. | Выполнение практической работы. Решение тестовых заданий |
| Азотсодержащие органические соединения. | Решение тестовых заданийРешений задач |

**Тематический план по химии**

**33.02.01 Фармация базовой подготовки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** **темы** |  **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** |
|  | **Повторение и обобщение знаний**  | **18** |
| 1.1 | Введение. Основные понятия и законы химии | 2 |
| 1.2. | Типы химических реакций | 2 |
| 1.3. | Классы неорганических соединений | 2 |
| 1.4. | Классы неорганических соединений | 2 |
| 1.5. | Строение атома | 2 |
| 1.6. | Строение атома | 2 |
| 1.7. | Периодический закон и периодическая система | 2 |
| 1.8. | Типы химических связей | 2 |
| 1.9. | Решение задач на составление электронных формул | 2 |
|  | **Органическая химия** | **77** |
| 2.1. | Теория строения органических соединений | 2 |
| 2.2. | Гомологический ряд, номенклатура алканов. | 2 |
| 2.3. | Строение и свойства метана | 2 |
| 2.4. | Циклоалканы | 2 |
| 2.5. | Решение задач по теме: «Алканы» | 2 |
| 2.6. | Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. | 2 |
| 2.7. | Химические свойства алкенов.  | 2 |
| 2.8. | Решение задач по теме: «Алкены» | 2 |
| 2.9. | Алкадиены | 2 |
| 2.10. | Алкины | 2 |
| 2.11.  | Решение экспериментальных задач | 2 |
| 2.12. | Ароматические углеводороды (Арены) | 2 |
| 2.13. | Гомологи бензола | 2 |
| 2.14. | Решение расчетных задач | 2 |
| 2.15. | Природные источники углеводородов.  | 2 |
| 2.16.  | Контрольная работа №1 «Углеводороды» | 2 |
| 2.17. | Предельные одноатомные спирты | 2 |
| 2.18. | Многоатомные спирты | 2 |
| 2.19. | Фенолы | 2 |
| 2.20. | Решение экспериментальных задач | 2 |
| 2.21. | Гомологический ряд и номенклатура альдегидов | 2 |
| 2.22. | Свойства альдегидов**. Дифференцированный зачет** | 1 |
| 2.23. | Предельные одноосновные карбоновые кислоты | 2 |
| 2.24. | Представители карбоновых кислот | 2 |
| 2.25. | Решение экспериментальных задач | 2 |
| 2.26. | Сложные эфиры и жиры | 2 |
| 2.27. | Классификация углеводов. Моносахариды | 2 |
| 2.28. | Химические свойства глюкозы. | 2 |
| 2.29. | Дисахариды | 2 |
| 2.30. | Полисахариды | 2 |
| 2.31. | Решение расчетных задач | 2 |
| 2.32. | Контрольная работа №2 «Кислородсодержащие органических соединений» | 2 |
| 2.33 | Амины | 2 |
| 2.34 | Анилин | 2 |
| 2.35. | Аминокислоты | 2 |
| 2.36. | Решение расчетных задач | 2 |
| 2.37. | Белки. Нуклеиновые кислоты. | 2 |
| 2.38. | Контрольная работа №3 «Азотсодержащие органические соединения» | 2 |
| 2.39. | Обобщение знаний по органической химии | 2 |
|  | **Общая и неорганическая химия** | **46** |
| 3.1. | Скорость химических реакций  | 2 |
| 3.2. | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. | 2 |
| 3.3. | Растворы. Концентрация растворов. | 2 |
| 3.4. | Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена | 2 |
| 3.5. | Гидролиз солей | 2 |
| 3.6. | Окислительно – восстановительные реакции | 2 |
| 3.7. | Уравнения ОВР | 2 |
| 3.8. | Общая характеристика неметаллов. Галогены | 2 |
| 3.9. | Неметаллы подгруппы кислорода. Сера. Соединения серы | 2 |
| 3.10. | Азот. Соединения азота. Аммиак | 2 |
| 3.11. | Азотная кислота | 2 |
| 3.12. | Углерод. Кремний. Их соединения | 2 |
| 3.13. | Решение задач по теме «Неметаллы» | 2 |
| 3.14. | Общая характеристика металлов. Способы получения. | 2 |
| 3.15. | Щелочные металлы. | 2 |
| 3.16. | Щелочно – земельные металлы | 2 |
| 3.17. | Алюминий. Амфотерные свойства соединений алюминия | 2 |
| 3.18. | Особенности металлов побочных подгрупп | 2 |
| 3.19. | Железо. Соединения железа | 2 |
| 3.20. | Свойства соединений цинка, меди, серебра, хрома | 2 |
| 3.21. | Свойства соединений марганца | 2 |
| 3.22. | Контрольная работа №4 «Общая и неорганическая химия | 2 |
| 3.23. | Обобщение знаний по химии | 2 |
| **итого** |  | **141** |