**Государственное автономное профессиональное**

**образовательное учреждение Самарской области**

**«Новокуйбышевский нефтехимический техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплины ОУП .10 Химия**

**Профиль профессионального образования Естественно- научный**

**Специальность СПО**

**18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений**

**Базовая подготовка**

**г. Новокуйбышевск, 2019 г.**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  предметной (цикловой)  комиссией  Протокол № \_\_\_  от \_\_.\_\_\_. 2019 г.  Председатель ПЦК Коряковская М.В. | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора по НМР  Щелкова О.Д. |

**Разработчик:**

ГАПОУ СО «ННХТ» преподаватель Бандреева И.А.

(место работы) (занимаемая должность) (И.О.Фамилия)

**Рецензенты:**

Зам. дир. по УР ГАПОУ СО «ННХТ» Семисаженова В.Б.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.09 Химия общеобразовательного цикла разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальностям естественно - научного профиля 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, 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 специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), примерной программы учебной дисциплины Химия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от 21 июля 2015г., регистрационный номер рецензии № 377 от 23 июля 2015г. ФГАУ «ФИРО».

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Паспорт программы учебной дисциплины ………… | 5 |
| 1.1. Область применения программы учебной дисциплины ………... | 5 |
| 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы ……………………. | 5 |
| 1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины ……... | 6 |
| 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины . | 8 |
| 2. Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование ……………………………………………………. | 9 |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы …………. | 9 |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ……… | 10 |
| 3. Условия реализации учебной дисциплины ………… | 16 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ………………………………………………………… | 18 |
| Приложение 1 ……………………………………………………….. | 20 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ХИМИЯ

**1.1. Область применения программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины Химия является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальностям естественно - научного профиля профессионального образования: 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования естественные науки, общей из обязательных предметных областей*.*

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования - базовый.

Реализация содержания учебной дисциплины предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса общеобразовательных учебных дисциплин на ступени основного общего образования.

В то же время учебная дисциплина Химия для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебной дисциплины Химия имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами физикой, математикой, биологией и профессиональными дисциплинами технического профиля.

Изучение учебной дисциплины Химия завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

**1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

• **личностные результаты:**

− 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;

• **метапредметные результаты:**

− 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;

• **предметные результаты:**

− 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.

Освоение содержания учебной дисциплины Химия обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды универсальных учебных действий** | **Общие компетенции**  **(в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)** |
| - **личностные:** освоение личностного смысла учения, желания продолжать свою учебу; осознание, исследование и принятие жизненных ценностей и нравственных норм; способность выработать свою жизненную позицию в отношении мира, окружающих людей, самого себя и своего будущего;  - **регулятивные:** целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция;  - **познавательные:** умение строить речевое высказывание; умение извлекать информацию из прослушанных текстов; умение работать с текстом; умение работать с таблицами; умение действовать по образцу; умение пользоваться справочным материалом; умение координированной работы с разными компонентами УМК;  - **коммуникативные:** умение слушать и вести диалог; умение работать в паре; умение работать в группе. | ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.  ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста..  ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.  ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности  ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.  ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 222 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 206 часов;

- консультации: 10 часов

- промежуточная аттестация (экзамен): 6 ч

**2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 222 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 206 |
| в том числе: |  |
| теоретические занятия | 88 |
| лабораторные работы | 34 |
| практические занятия | 84 |
| консультации | 10 |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | 6 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы,**  **самостоятельная работа обучающихся** | **Объём часов** | **Уровень освоения** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Введение** |  | **2** |  |
| Содержание учебного материала | 2 |  |
| 1.Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете химии | 1 | 1,2 |
| 2.Методы познания в химии | 1 |
| Домашнее задание |  |  |
| - Методы познания в химии. Ответить на контрольные вопросы |  |  |
| **Раздел 1 Общая и неорганическая химия** |  | **100** |  |
| Тема 1 Основные понятия и законы химии |  | 10 |  |
| Содержание учебного материала |  |  |
| 1. Основные понятия химии. Химические формулы и уравнения. | 2 | 1,2 |
| 2.Газовые законы. Закон Авогадро. Молярный объем газа. | 2 |
| **Практическое занятие № 1** Использование закона сохранения массы вещества при написании уравнений химических реакций | 2 |  |
| **Практическое занятие № 2** Решение типовых задач | 4 |  |
| Тема 2 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома |  | 4 |  |
| Содержание учебного материала |  |  |
| Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева | 2 |  |
| **Практическое занятие № 3** Строение электронных оболочек атома. | 2 |  |
| Тема 3 Строение вещества |  | 6 |  |
| Содержание учебного материала |  |  |
| 1.Виды химической связи | 2 | 1,2 |
| **Лабораторная работа № 1** Изготовление моделей веществ и определение видов химической связи в них | 2 |  |
| **Практическое занятие № 4** Решение типовых задач | 2 |  |
| Тема 4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация |  | 16 |  |
| Содержание учебного материала |  |  |
| 1 Вода. Растворы. Дисперсные системы. | 2 |  |
| 2 Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена | 2 |  |
| **Практическое занятие № 5** Диссоциация кислот, оснований, солей в водных растворах | 2 |  |
| **Практическое занятие № 6** Составление реакций ионного обмена | 2 |  |
| **Лабораторная работа №2** Приготовление растворов с заданной массовой долей | 4 |  |
| **Лабораторная работа № 3** Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией | 4 |  |
| Тема 5 Классификация неорганических соединений и их свойства |  | 8 |  |
| Содержание учебного материала |  |  |
| 1. Оксиды и их свойства. | 1 | 2,3 |
| 2. Основания и их свойства | 1 |
| 3. Кислоты и их свойства. | 1 |
| 4 Соли и их свойства. Гидролиз солей. | 1 |
| **Практическое занятие № 7** Отработка темы «Гидролиз солей» | 2 |  |
| **Практическое занятие № 8** Генетическая связь между классами неорганических соединений | 2 |  |
| Тема 6 Химические реакции |  | 18 |  |
| Содержание учебного материала |  |  |
| 1. Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. | 2 | 1,2,3 |
| **Практическое занятие № 9** Решение задач на смещение равновесие химических реакций | 2 |  |
| **Практическое занятие № 10** Нахождение тепловых эффектов химических реакций. | 2 |
| Тема 6 Химические реакции | 2. Окисление и восстановление. Классификация окислительно-восстановительных реакции (ОВР). Метод электронного баланса. Важнейшие окислители и восстановители. | 4 |  |
|  | **Практическое занятие № 11** Решение задач методом электронного баланса | 2 |  |
|  | **Практическое занятие № 12** Решение задач методом полуреакций | 3 |  |
|  | **Практическое занятие № 13** Расчеты по уравнениям ОВР | 3 |  |
| Тема 7 Неметаллы |  | 20 |  |
| Содержание учебного материала |  |  |
| 1. Неметаллы: водород и галогены | 2 | 1,2,3 |
| 2 Подгруппа кислорода | 2 |
| 3 Подгруппа азота | 2 |
| 4 Подгруппа углерода | 2 |
| **Практическое занятие № 14** Решение задач по теме « Водород и галогены » | 2 |  |
| **Лабораторная работа № 4**  Изучение свойств серной кислоты | 2 |  |
| **Практическое занятие № 15** Решение задач по теме «Неметаллы продгрупп кислорода и азота» | 2 |  |
| **Практическое занятие № 16** Решение задач по теме «Неметаллы подгруппа углерода» | 2 |  |
| **Лабораторная работа № 5** Получение, собирание и обнаружение газов | 4 |  |
| Тема 8 Металлы |  | 18 |  |
| 1 Металлы: общие свойства | 2 | 1,2,3 |
| 2 Металлы главных подгрупп | 4 |
| 3 Металлы побочных подгрупп | 4 |
| **Практическое занятие № 17** Решение задач по теме «Металлы» | 2 |  |
| **Практическое занятие № 18** Решение задач по курсу неорганической химии | 4 |  |
| **Практическое занятие № 19** Итоговая контрольная работа по общей и неорганической химии | 2 |  |
| **Раздел 2 Органическая химия** |  | **104** |  |
| Тема 9 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений  (теория А.М. Бутлерова) |  | 12 |  |
| Содержание учебного материала |  |  |
| 1. Введение в органическую химию. Классификация органических соединений. | 2 |  |
| 2. Типы органических реакций | 2 |  |
| **Практическое занятие № 20** Составление структурных формул органических веществ | 4 |  |
| **Практическое занятие №21** Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов | 4 |  |
| Тема 10 Углеводороды и их природные источники |  | 40 |  |
| Содержание учебного материала |  |  |
| 1. Алканы | 2 | 2,3 |
| 2. Циклопарафины (циклоалканы, нафтены) | 2 |
| 3. Этиленовые углеводороды (алкены) | 2 |
| 4. Реакции полимеризации. Полиэтилен | 2 |
| 5. Диеновые углеводороды (алкадиены) | 2 |
| 6.Природный и синтетический каучуки | 2 |
| 7. Ацетиленовые углеводороды (алкины) | 2 |
| 8. Ароматические углеводороды (арены) | 2 |
| 9. Нефть. Переработка нефти | 4 |
| **Лабораторная работа № 6** Качественное определение углерода и водорода в органических соединениях | 4 |  |
| **Практическое занятие № 22** Типы реакций, характерные для алканов. | 2 |  |
| **Практическое занятие № 23** Свойства непредельных углеводородов | 2 |  |
| **Практическое занятие № 24** Решение типовых задач | 4 |  |
| **Практическое занятие № 25** Природный газ и попутные нефтяные газы | 2 |  |
| **Практическое занятие № 26** Природные источникиуглеводородов | 2 |  |
| **Практическое занятие № 27** Генетическая связь между углеводородами | 4 |  |
| Тема 11 Кислородосодержащие  органические соединения |  | 24 |  |
| Содержание учебного материала |  |  |
| 1. Предельные одноатомные спирты | 2 | 1,2,3 |
| 2. Многоатомные спирты | 2 |
| 3. Фенол | 2 |
| 4. Альдегиды | 2 |
| 5. Карбоновые кислоты | 2 |
| 6. Сложные эфиры. | 2 |
| 7. Жиры | 2 |  |
| 8. Углеводы | 2 |  |
| **Практическое занятие № 28** Жиры | 4 |  |
| **Практическое занятие № 29** Углеводы | 4 |  |
| Тема 12 Азотосодержащие органические соединения. Полимеры |  | 28 |  |
| Содержание учебного материала |  |  |
| 1. Аминокислоты | 3 | 2,3 |
| 2. Химические волокна | 3 |
| **Лабораторная работа № 7** Белки | 3 |  |
| **Лабораторная работа № 8** Распознавание пластмасс | 3 |  |
| **Лабораторная работа № 9** Распознавание волокон | 4 |  |
| **Лабораторная работа №10** Распознавание органических соединений. | 4 |  |
| **Практическое занятие № 30** Сравнение строения и химических свойств предельных и ароматических аминов | 4 |  |
| **Практическое занятие № 31** Пластмассы | 2 |  |
| **Практическое занятие № 32** Итоговое занятие по курсу «Органическая химия» | 2 |  |
| **Консультации** |  | **10** |  |
| **Консультация № 1.**  Основные понятия и законы химии. Периодический закон Д.И. Менделеева и строение атома | 1 |  |
| **Консультация № 2.**  Строение вещества. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация | 1 |  |
| **Консультация № 3.**  Классификация неорганических соединений и их свойства | 1 |  |
| **Консультации** | **Консультация № 4.**  Химические реакции | 1 |  |
|  | **Консультация № 5.**  Неметаллы | 1 |  |
|  | **Консультация № 6.**  Металлы | 1 |  |
|  | **Консультация № 7.**  Основные понятия органической химии. | 1 |  |
|  | **Консультация № 8.**  Углеводороды и их природные источники | 1 |  |
|  | **Консультация № 9.**  Кислородосодержащие органические соединения | 1 |  |
|  | **Консультация № 10.**  Азотосодержащие органические соединения. Полимеры | 1 |  |
| **Экзамен** |  | **6** |  |
| **Всего** | | **222** |  |

**3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Химия.

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места студентов;
* рабочее место преподавателя;
* наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты практических и лабораторных работ, инструкции по технике безопасности в кабинете химии, модульная программа);
* средства пожаротушения;
* вытяжной шкаф;
* химическая посуда и реактивы;

Технические средства обучения:

* компьютер;
* CD Виртуальная лаборатория;
* мультимедийный проектор;
* экран;
* доступ к сети Интернет.

**3.2. Информационное обеспечение**

**Основные источники**

1. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. 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., 2014.
3. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

**Дополнительные источники**

1. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
3. Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
4. Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
5. Ерохин Ю. М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
6. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
7. Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.
8. 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., 2014.
9. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г, Сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы», М., Новая волна, 2002
10. Г.П. Хомченко Пособие по химии для поступающих в ВУЗы – М., 2011.

**Перечень Интернет-ресурсов**

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

**4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

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

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (предметные)**  на уровне учебных действий | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Химия** | |
| **Уметь:** |  |
| - **называть:** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам; | Практические занятия.  Тренинги.  Тестирование.  Контрольные работы.  Самостоятельные работы по индивидуальным карточкам-заданиям. |
| - **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии; | Практические занятия.  Тренинги.  Тестирование.  Контрольные работы.  Самостоятельные работы по индивидуальным карточкам-заданиям.  Лабораторные работы.  Проверка домашних заданий. |
| - **характеризовать:** *s*-, *p*-, *d*-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов); | Практические занятия.  Тренинги.  Тестирование.  Контрольные работы.  Самостоятельные работы по индивидуальным карточкам-заданиям.  Лабораторные работы.  Проверка домашних заданий.  Подготовка сообщений. |
| -. **объяснять:** зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул; | Практические занятия.  Тренинги.  Тестирование.  Контрольные работы.  Самостоятельные работы по индивидуальным карточкам-заданиям.  Лабораторные работы.  Проверка домашних заданий.  Подготовка сообщений. |
| -. **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений; | Лабораторные работы.  Практические занятия.  Тестирование. |
| -. **проводить** расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций; | Тренинги.  Практические занятия.  Контрольные работы.  Самостоятельные работы по индивидуальным карточкам-заданиям. |
| -. **осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; | Презентации.  Подготовка сообщений.  Самостоятельные работы по индивидуальным карточкам-заданиям.  Подготовка отчетов по темам. |

Приложение 1

**Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема учебного занятия** | **Активные и интерактивные формы и методы обучения** | Формируемые универсальные учебные действия |
|  | Тема 1 Основные понятия и законы химии | Тренинг, творческое задание, работа в малых группах. | Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные |
|  | Тема 12 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома | Тренинг, творческое задание, работа в малых группах, просмотр и обсуждение видеофильмов. | Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные |
|  | Тема 3 Строение вещества | Тренинг, работа в малых группах, моделирование, творческое задание, проблемная лекция. | Регулятивные, познавательные, коммуникативные |
|  | Тема 4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация | Тренинг, мини-лекция, творческое задание. | Регулятивные, познавательные, коммуникативные |
|  | Тема 5 Классификация неорганических соединений и их свойства | Тренинг, работа в малых группах, творческое задание, метод «Мозгового штурма». | Регулятивные, познавательные, коммуникативные |
|  | Тема 6 Химические реакции | Тренинг, творческое задание, моделирование производственных процессов, информационно-проблемная лекция. | Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные |
|  | Тема 7 Неметаллы | Творческое задание, мини-лекция, тренинг. | Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные |
|  | Тема 8 Металлы | Творческое задание, мини-лекция, тренинг. | Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные |
|  | Тема 9 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений (теория А.М. Бутлерова) | Творческое задание, моделирование, проблемная лекция, просмотр и обсуждение видеофильма. | Регулятивные, познавательные, коммуникативные |
|  | Тема 10 Углеводороды и их природные источники | Тренинг, работа в малых группах, проблемная лекция, просмотр и обсуждение видеофильма. | Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные |
|  | Тема 11 Кислородосодержащие органические соединения | Тренинг, мини-лекция, проблемная лекция, творческое задание, деловая игра, работа в малых группах, просмотр и обсуждение видеофильма. | Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные |
|  | Тема 12 Азотосодержащие органические соединения. Полимеры | Творческое задание, разработка проекта, просмотр и обсуждение видеофильма, информационно-проблемная лекция, дискуссия, деловая игра, работа в малых группах. | Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные |