Министерство общего и профессионального образования

Ростовской области государственное бюджетное профессиональное общеобразовательное учреждение Ростовской области

«Ростовский - на - Дону железнодорожный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУДП. 03 ХИМИЯ**

**Профессия: 43.01.09 «Повар, кондитер»**

г. Ростов-на-Дону

2019 г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 43.01.09 «Повар, кондитер», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г. № 1569, в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования и получение среднего общего образования (Протокол №3 от 21 июля 2015 г ФГАУ «ФИРО»).

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «Ростовский железнодорожный техникум»

Разработчики:

Блудилина Людмила Васильевна, преподаватель высшей категории ГБПОУ РО «РЖТ»

рассмотрена на заседании методической комиссии

«Общеобразовательных дисциплин»

протокол № \_\_\_\_от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г.

председатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Блудилина Л.В.

# «Утверждаю»

Заместитель директора по УМР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Рябова О.Б.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г.

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ | 27 |
| 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 31 |
| 1. ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ОПОП | 32 |

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Область применения рабочей программы**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения химии в ГБПОУ РО «РЖТ», реализующего образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих по профессии 43.01.09 «Повар, кондитер».

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).

**1.2Место учебной дисциплины в учебном плане**

Учебная дисциплина «Химия» изучается в общеобразовательном цикле учебного ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППКРС).

В учебных планах ППКРС место учебнойдисциплины «Химия» в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО соответствующего профиля профессионального образования. Шифр ОУДП.03.

**1.3Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;

- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной 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 определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта 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, навыков сотрудничества, навыков 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 (постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) 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 её 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: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать,объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
* сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты 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.

Учебная дисциплина «Химия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования образования и направлена на формирование следующих общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7.Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

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

Учебная нагрузка – 183 часов, в том числе промежуточная аттестация –экзамен - 12часов (2курс, 4 семестр).

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования – программы ППКРС профессии 43.01.09 «Повар, кондитер».

Химия – это наука о веществах, их составе и строении, о их свойствах и превращениях, о 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; на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.

В процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретения знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношения к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, в сельском хозяйстве и на производстве.

При структурировании содержания общеобразовательной учебной дисциплины учитывалась объективная реальность – небольшой объем часов, отпущенных на изучение химии, и стремление максимально соответствовать идеям развивающего обучения. Поэтому теоретические вопросы максимально смещены к началу изучения дисциплины, с тем, чтобы последующий фактический материал рассматривался на основе изученных теорий.

Реализация дедуктивного подхода к изучению химии способствует развитию таких логических операций мышления, как анализ и синтез, обобщение и конкретизация, сравнение и аналогия, систематизация и классификация и др.

В процессе изучения химии теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими занятиями. Значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения: работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учит безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве.

Для организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов представлен примерный перечень рефератов (докладов), индивидуальных проектов.

В процессе изучения химии важно формировать информационную компетентность обучающихся. Поэтому при организации самостоятельной работы акцентируется внимание обучающихся на поиске информации в средствах масс-медиа, Интернете, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО (ППКРС) профессии 43.01.09 «Повар, кондитер».

**2.1Тематическое планирование**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Кол-во часов |
| Наименование разделов и тем | Аудиторные |
| Введение | 2 |
| **Раздел 1.Органическая химия.** | 78 |
| **Тема 1.1.**Теория строения органических соединений  А.М.Бутлерова. | 9 |
| Контрольная работа. | 1 |
| **Тема 1.2.**Предельные углеводороды. | 7 |
| Контрольная работа. | 1 |
| **Тема 1.3.**Этиленовые и диеновые углеводороды. | 5 |
| Контрольная работа. | 1 |
| **Тема 1.4.**Ацетиленовые углеводороды. | 4 |
| **Тема 1.5.**Ароматические углеводороды. | 3 |
| Контрольная работа. | 1 |
| **Тема 1.6.**Природные источники углеводородов. | 4 |
| **Тема 1.7.**Гидроксильные соединения. | 5 |
| Контрольная работа. | 1 |
| **Тема 1.8.**Альдегиды и кетоны. | 6 |
| **Тема 1.9.**Карбоновые кислоты и их производные. | 5 |
| Контрольная работа. | 1 |
| **Тема 1.10.**Углеводы. | 6 |
| **Тема 1.11.**Амины. Аминокислоты. Белки. | 5 |
| Контрольная работа. | 1 |
| **Тема 1.12.**Азотсодержащие гетероциклические  соединения. | 6 |
| **Тема 1.13.**Биологически активные соединения. | 6 |
| **Раздел 2.Общая и неорганическая химия.** | 91 |
| **Тема 2.1.**Химия — наука о веществах. | 3 |
| **Тема 2.2.**Строение атома. | 3 |
| Контрольная работа. | 1 |
| **Тема 2.3.**Периодический закон и периодическаясистема химических элементовД.И.Менделеева. | 7 |
| Контрольная работа. | 1 |
| **Тема 2.4.**Строение вещества. | 7 |
| Контрольная работа. | 1 |
| **Тема 2.5.**Полимеры. | 4 |
| **Тема 2.6.**Дисперсные системы. | 2 |
| **Тема 2.7.**Химические реакции. | 9 |
| Контрольная работа. | 1 |
| **Тема 2.8.**Растворы. | 8 |
| **Тема 2.9.**ОВР. Электрохимические процессы. | 9 |
| Контрольная работа. | 1 |
| **Тема 2.10.**Классификация веществ. Простые  вещества. | 7 |
| Контрольная работа. | 1 |
| **Тема 2.11.**Основные классы неорганических и  органических соединений. | 8 |
| **Тема 2.12.**Химия элементов. | 10 |
| **Тема 2.13.**Химия в жизни общества. | 8 |
| **Итого** | 171 |

**2.2. Содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельные работы студентов** | **Объем часов** | **Уровень усвоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Содержание учебного плана | 2 |  |
| Содержание теоретических занятий | 2 |  |
|  | 1. Предмет органической химии | 1 | 2 |
|  | 1. Особенности строения органических соединений | 1 | 2 |
| Раздел 1. Органическая химия | | 78 |  |
| 2Тема 1.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова | Содержание учебного материала | 10 |  |
| Содержание теоретических занятий | 8 |  |
| 1. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова | 1 | 2 |
| 1. Изомерия и изомеры | 1 | 2 |
| 1. Строение атома углерода (электронное облако, орбитали) | 1 | 2 |
| 1. Гибридизация | 1 | 2 |
| 1. Классификация органических соединений | 1 | 2 |
| 1. Номенклатура органических соединений | 1 | 2 |
| 1. Типы химической связи в органических соединениях | 1 | 2 |
| 1. Классификация реакций в органической химии | 1 | 2 |
| Лабораторная работа № 1 «Обнаружения углерода, водорода, галогенов в органических соединениях» | 1 | 2 |
| Контрольная работа № 1 | 1 | 2 |
| Тема 1.2 Предельные углеводороды | Содержание учебного материала | 8 |  |
| Содержание теоритических занятий | 5 |  |
| 1. Гомология и изомерия алканов | 1 | 2 |
| 1. Номенклатура алканов | 1 | 2 |
| 1. Физические и химические свойства метана | 1 | 2 |
| 1. Применение и получение алканов | 1 | 2 |
| 1. Циклоалканы | 1 | 2 |
| 1. Практическая работа № 1 «Решение задач» | 1 | 2 |
| Практическая работа № 2 «Получение и изучение свойств метана» | 1 | 2 |
| Контрольная работа № 2 | 1 | 2 |
| Тема 1.3 Этиленовые и диеновые углеводороды | Содержание учебного материала | 6 |  |
| Содержание теоретических занятий | 4 |  |
| 1. Гомология и изометрия алкенов | 1 | 2 |
| 1. Номенклатура алкенов | 1 | 2 |
| 1. Физические и химические свойства этилена | 1 | 2 |
| 1. Алкадиены | 1 | 2 |
| Практическая работа № 3 «Получение этилена дегидратацией этилового спирта» | 1 | 2 |
| Контрольная работа № 3 | 1 | 2 |
| Тема 1.4 Ацетиленовые углеводороды | Содержание учебного материала | 4 |  |
| Содержание теоретических занятий | 4 |  |
| 1. Гомология и изомерия алкинов | 1 | 2 |
| 1. Номенклатура алкинов | 1 | 2 |
| 1. Физические и химические свойства ацетилена | 1 | 2 |
| 1. Применение и получение алкинов | 1 | 2 |
| Тема 1.5 Ароматические углеводороды | Содержание учебного материала | 4 |  |
| Содержание теоретических занятий | 3 |  |
| 1. Бензол – представитель аренов | 1 | 2 |
| 1. Гомологи бензола | 1 | 2 |
| 1. Применение и получение аренов | 1 | 2 |
| Контрольная работа № 4 | 1 | 2 |
| Тема 1.6 Природные источники углеводородов | Содержание учебного материала | 4 |  |
| Содержание теоретических занятий | 4 |  |
| 1. Нефть | 1 | 2 |
| 1. Природный и попутный нефтяной газы | 1 | 2 |
| 1. Каменный уголь | 1 | 2 |
| 1. Экологические аспекты добычи горючих ископаемых | 1 | 2 |
| Тема 1.7 Гидроксильные соединения | Содержание учебного материала | 6 |  |
| Содержание теоретических занятий | 4 |  |
| 1. Гомология, изомерия и номенклатура спиртов | 1 | 2 |
| 1. Метанол. Этанол | 1 | 2 |
| 1. Многоатомные спирты | 1 | 2 |
| 1. Фенол | 1 | 2 |
| Лабораторная работа № 2 «Изучение свойств спиртов. Получение глицерата меди» | 1 | 2 |
| Контрольная работа № 5 | 1 | 2 |
| Тема 1.8 Альдегиды и кетоны | Содержание учебного материала | 6 |  |
| Содержание теоретических занятий | 4 |  |
| 1. Гомология, изомерия и номенклатура альдегидов | 1 | 2 |
| 1. Уксусный альдегид | 1 | 2 |
| 1. Применение и получение альдегидов | 1 | 2 |
| 1. Ацетон – представитель кетонов | 1 | 2 |
| Лабораторная работа № 3 «Изучение восстановительных свойств альдегидов» | 1 | 2 |
| Практическая работа № 4 «Решение задач» | 1 | 2 |
| Тема 1.9 Карбоновые кислоты и их производные | Содержание учебного материала | 6 |  |
| Содержание теоретических занятий | 4 |  |
| 1. Гомология, изомерия и номенклатура карбоновых кислот | 1 | 2 |
| 1. Уксусная кислота | 1 | 2 |
| 1. Сложные эфиры | 1 | 2 |
| 1. Жиры | 1 | 2 |
| Лабораторная работа № 4 «Изучение свойств карбоновых кислот» | 1 | 2 |
| Контрольная работа № 6 | 1 | 2 |
| Тема 1.10 Углеводы | Содержание учебного материала | 6 |  |
| Содержание теоретических занятий | 5 |  |
| 1. Глюкоза | 1 | 2 |
| 1. Сахароза | 1 | 2 |
| 1. Крахмал | 1 | 2 |
| 1. Целлюлоза | 1 | 2 |
| 1. Искусственные волокна | 1 | 2 |
| Лабораторная работа № 5 «Химические свойства глюкозы» | 1 | 2 |
| Тема 1.11 Амины, аминокислоты, белки | Содержание учебного материала | 6 |  |
| Содержание теоретических занятий | 3 |  |
| 1. Анилин | 1 | 2 |
| 1. Аминокислоты | 1 | 2 |
| 1. Белки | 1 | 2 |
| Лабораторная работа № 6 «Цветные реакции на белок. Денатурация.» | 1 | 2 |
| Практическая работа № 5 «Решение задач» | 1 | 2 |
| Контрольная работа № 7 | 1 | 2 |
| Тема 1.12 Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты. | Содержание учебного материала | 6 |  |
| Содержание теоретических занятий | 5 |  |
| 1. ДНК, строение, свойства | 1 | 2 |
| 1. Типы ДНК, их биологическая роль | 1 | 2 |
| 1. АТФ, АДФ | 1 | 2 |
| 1. Генная инженерия биотехнология | 1 | 2 |
| 1. Трансгенные формы растительных и животных организмов | 1 | 2 |
| Практическая работа № 6 «Генетическая связь органических соединений» | 1 | 2 |
| Тема 1.13 Биологически активные соединения | Содержание учебного материала | 6 |  |
| Содержание теоретических занятий | 5 |  |
| 1. Ферменты | 1 | 2 |
| 1. Витамины | 1 | 2 |
| 1. Гормоны | 1 | 2 |
| 1. Лекарства | 1 | 2 |
| 1. Антибиотики | 1 | 2 |
| Практическая работа № 7 «Решение задач» | 1 | 2 |
| Раздел 2. Общая и неорганическая химия | | 91 |  |
| Тема 2.1 Химия – наука о веществах | Содержание учебного материала | 3 |  |
| Содержание теоретических занятий | 3 |  |
| 1. Состав вещества | 1 | 2 |
| 1. Измерение вещества | 1 | 2 |
| 1. Агрегатное состояние вещества | 1 | 2 |
| Тема 2.2 Строение атома | Содержание учебного материала | 4 |  |
| Содержание теоретических занятий | 3 |  |
| 1. Атом – сложная частица | 1 | 2 |
| 1. Состав атомного ядра | 1 | 2 |
| 1. S, p, d, f - элементы | 1 | 2 |
| Контрольная работа № 4 | 1 | 2 |
| Тема 2.3 Периодический закон и периодическая система химических элементов ДИ. Менделеева | Содержание учебного материала | 8 |  |
| Содержание теоретических занятий | 7 |  |
| 1. Предпосылки открытия периодического закона | 1 | 2 |
| 1. Изотопы | 1 | 2 |
| 1. Современное понятие химического элемента | 1 | 2 |
| 1. Периодический закон химических элементов Д.И Менделеева | 1 | 2 |
| 1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | 1 | 2 |
| 1. Изменение свойств элементов в группах и периодах | 1 | 2 |
| 1. Описание свойств элементов по положению в периодической системе | 1 | 2 |
| Контрольная работа № 9 | 1 | 2 |
| Тема 2.4 Строение вещества | Содержание учебного материала | 8 |  |
| Содержание теоретических занятий | 7 |  |
| 1. Типы химической связи | 1 | 2 |
| 1. Типы кристаллических решеток | 1 | 2 |
| 1. Ковалентная химическая связь | 1 | 2 |
| 1. Ионная химическая связь | 1 | 2 |
| 1. Металлическая химическая связь | 1 | 2 |
| 1. Водородная связь | 1 | 2 |
| 1. Комплексообразование | 1 | 2 |
| Контрольная работа № 10 | 1 | 2 |
| Тема 2.5 Полимеры | Содержание учебного материала | 4 |  |
| Содержание теоретических занятий | 4 |  |
| 1. Классификация полимеров | 1 | 2 |
| 1. Неорганические полимеры | 2 | 2 |
| 1. Органические полимеры | 3 | 2 |
|  |  |  |
| Тема 2.6 Дисперсные системы | Содержание учебного материала | 2 |  |
| Содержание теоретических занятий | 2 |  |
| 1. Классификация дисперсных систем | 1 | 2 |
| 1. Значение дисперсных систем | 1 | 2 |
| Тема 2.7 Химические реакции | Содержание учебного материала | 10 |  |
| Содержание теоретических занятий | 8 |  |
| 1. Классификация химических реакций в органической химии | 1 | 2 |
| 1. Классификация химических реакций в неорганической химии | 1 | 2 |
| 1. Тепловой эффект реакции | 1 | 2 |
| 1. Закон Гесса, его следствие | 1 | 2 |
| 1. Скорость химической реакции | 1 | 2 |
| 1. Факторы, влияющие на скорость | 1 | 2 |
| 1. Обратимость химической реакции | 1 | 2 |
| 1. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье | 1 | 2 |
| Практическая работа № 8 «Решение задач» | 1 | 2 |
| Контрольная работа № 11 | 1 | 2 |
| Тема 2.8 Растворы | Содержание учебного материала | 8 |  |
| Содержание теоретических занятий | 7 |  |
| 1. Растворимость веществ | 1 | 2 |
| 1. Способы выражения концентрации | 1 | 2 |
| 1. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи | 1 | 2 |
| 1. Основные положения ТЭД | 1 | 2 |
| 1. Диссоциация воды. Водородный показатель | 1 | 2 |
| 1. Гидролиз неорганических соединений | 1 | 2 |
| 1. Гидролиз органических соединений | 1 | 2 |
| Лабораторная работа № 7 «Реакции ионного обмена в водных растворах электролитов» | 1 | 2 |
| Тема 2.9 Окислительно-восстановительная реакция. Электрохимические процессы | Содержание учебного материала | 10 |  |
| Содержание теоретических занятий | 9 |  |
| 1. Степень окисления | 1 | 2 |
| 1. Восстановители и окислители | 1 | 2 |
| 1. Восстановительные свойства металлов | 1 | 2 |
| 1. Окислительные свойства неметаллов | 1 | 2 |
| 1. Классификация ОВР | 1 | 2 |
| 1. Метод электронного баланса | 1 | 2 |
| 1. Химические источники тока | 1 | 2 |
| 1. Электрохимический ряд напряжений металлов | 1 | 2 |
| 1. Электролиз растворов и расплавов электролитов | 1 | 2 |
| Контрольная работа № 12 | 1 | 2 |
| Тема 2.10 Классификация веществ. Простые вещества | Содержание учебного материала | 8 |  |
| Содержание теоретических занятий | 7 |  |
| 1. Классификация веществ | 1 | 2 |
| 1. Оксиды, их классификация | 1 | 2 |
| 1. Кислоты, их классификация | 1 | 2 |
| 1. Основания, их классификация | 1 | 2 |
| 1. Соли, их классификация | 1 | 2 |
| 1. Металлы, строение, свойства | 1 | 2 |
| 1. Неметаллы, строение, свойства | 1 | 2 |
| Контрольная работа № 13 | 1 | 2 |
| Тема 2.11 Основные классы неорганических и органических соединений | Содержание учебного материала | 8 |  |
| Содержание теоретических занятий | 7 |  |
| 1. Водородные соединения неметаллов | 1 | 2 |
| 1. Кислотные оксиды, их свойства | 1 | 2 |
| 1. Основные оксиды, их свойства | 1 | 2 |
| 1. Амфотерные оксиды | 1 | 2 |
| 1. Кислоты органические и неорганические | 1 | 2 |
| 1. Основания органические и неорганические | 1 | 2 |
| 1. Соли органические и неорганические | 1 | 2 |
| Практическая работа № 9 «Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений» | 1 | 2 |
| Тема 2.12 Химия элементов | Содержание учебного материала | 10 |  |
| Содержание теоретических занятий | 8 |  |
| 1. Водород. Вода | 1 | 2 |
| 1. Элементы I и II А групп | 1 | 2 |
| 1. Алюминий | 1 | 2 |
| 1. Элементы IVA группы | 1 | 2 |
| 1. Элементы V A группы | 1 | 2 |
| 1. Элементы VI A группы - Халькогены | 1 | 2 |
| 1. Элементы VII A групп - Галогены | 1 | 2 |
| 1. d - элементы | 1 | 2 |
|  | Практическая работа № 10 «Исследование свойств гидроксида цинка и алюминия» | 1 | 2 |
| Практическая работа № 11 «Исследование свойств оксидов серы, углерода, фосфора | 1 | 2 |
| Тема 2.13 Химия в жизни общества | Содержание учебного материала | 8 |  |
| Содержание теоретических занятий | 4 |  |
| 1. Химия и производство | 1 | 2 |
| 1. Химия и сельское хозяйство | 1 | 2 |
| 1. Химия и повседневная жизнь | 1 | 2 |
| 1. Химия и экология | 1 | 2 |
| Лабораторная работа № 8 «Решение экспериментальных задач» | 1 | 2 |
| Лабораторная работа № 9 «Решение экспериментальных задач» | 1 | 2 |
| Практическая работа № 12 «Решение комбинированных расчетных задач» | 1 | 2 |
| Практическая работа № 13 «Решение комбинированных расчетных задач» | 1 | 2 |

**2.3. Характеристика основных видов деятельности студентов**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Содержание обучения*** | ***Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)*** |
| **Важнейшие химические понятия** | -Давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология. |
| **Основные законы химии** | -Формулировать законы сохранения массы веществ и постоянства состава веществ.  -Устанавливать причинно-следственную связь между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений.  -Устанавливать эволюционную сущность менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И. Менделеева.  -Объяснять физический смысл символики периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и устанавливать причинно-следственную связь между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах.  -Характеризовать элементы малых и больших периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева. |
| **Основные теории химии** | -Устанавливать зависимость свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов.  -Характеризовать важнейшие типы химических связей и относительность этой типологии.  -Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток.  -Формулировать основные положения теории электролитической диссоциации и характеризовать в свете этой теории свойства основных классов неорганических соединений.  -Формулировать основные положения теории химического строения органических соединений и характеризовать в свете этой теории свойства основных классов органических соединений. |
| **Важнейшие вещества и материалы** | -Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших металлов (IА и II А групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d- элементов) и их соединений.  -Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших неметаллов (VIII А, VIIА, VIА групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений.  -Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей.  -В аналогичном ключе характеризовать важнейших представителей других классов органических соединений: метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, альдегиды (формальдегид и ацетальдегид), кетоны (ацетон), карбоновые кислоты (уксусная кислота, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы. |
| **Химический язык и символика** | -Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику.  -Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул.  -Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций. |
| **Химические реакции** | -Объяснять сущность химических процессов. Классифицировать химические реакции по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества.  -Устанавливать признаки общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии.  -Классифицировать вещества и процессы с точки зрения окисления-восстановления. Составлять уравнения реакций с помощью метода электронного баланса.  -Объяснить зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов. |
| **Химический эксперимент** | -Выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности.  -Наблюдать, фиксировать и описывать результаты проведенного эксперимента. |
| **Химическая информация** | -Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз  данных, ресурсов Интернета);  -использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах. |
| **Расчеты по химическим формулам и уравнениям** | -Устанавливать зависимость между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов.  -Решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям. |
| **Профильное и профессионально значимое содержание** | -Объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве.  -Определять возможности протекания химических превращений в различных условиях.  -Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде.  -Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.  -Соблюдать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.  -Готовить растворы заданной концентрации в быту и на производстве.  -Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников. |

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

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

Учебные занятия по дисциплине проводятися в кабинете «Химии». Помещение кабинета удовлетворяет требованиям санитарноэпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02), и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В состав учебно-методического и материально-технического оснащения кабинета химии входят:

* многофункциональный комплекс преподавателя;
* натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;
* печатные средства обучения;
* реактивы;
* перечни основной и дополнительной учебной литературы; вспомогательное оборудование и инструкции; библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники и учебно-методические комплекты (УМК), рекомендованные для использования в профессиональ-ных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен химическими справочниками, книгами для чтения по химии.

**3.2Учебно-методическое обеспечение обучения.**

1.Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей естественно - научного профиля: учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: 2017

1. Габриелян О.С. Химия: учеб. для студ. проф. учеб. заведений / О.С.
2. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: 2017
3. Габриелян О.С. Практикум: учеб. пособие / Габриелян О.С., Остроумов И.Г.,
4. Сладков С.А., Дорофеева Н.М. – М.: 2017
5. Габриелян О.С. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ.

**Интернет-ресурсы**

* 1. pvg.mk.ru - олимпиада «Покори Воробьёвы горы»
  2. hemi.wallst.ru - «Химия. Образовательный сайт для школьников»
  3. [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net/) - Образовательный сайт для школьников
  4. chem.msu.su - Электронная библиотека по химии
  5. [www.enauki.ru](http://www.enauki.ru/) – интернет-издание для учителей «Естественные науки»
  6. 1september.ru - методическая газета "Первое сентября"

1. hvsh.ru - журнал «Химия в школе»
2. [www.hij.ru/](http://www.hij.ru/%20%20) - «Химия и жизнь»
3. [chemistry-chemists.com/index.html](http://chemistry-chemists.com/index.html) - электронный журнал «Химики и химия»

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Разделы (темы) дисциплины | Код контролируемых  результатов обучения |  | | |
| Текущий | Рубеж-ный | Промежу-точный |
| **Раздел 1. Органическая химия** | | | | |
| 1.1.Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. | У.2, У.3, У.6, У.7,  З.1, З.2, З.3. | Слайд-презентация, составление структурных формул, ответы «у доски» и «с места», работа с ДМ, карточками-заданиями | Лабораторная работа, контрольные работы |  |
| 1.2.Предельные углеводороды. | У.1, У.2, У.3, У.5, У.6, У.7, У.8, У.9,  З.1, З.2, З.3, З.8. | Составление формул изомеров и гомологов, слайд-презентация, проект, решение задач, фронтальный опрос, работа с ДМ | Тестирование |  |
| 1.3.Этиленовые и диеновые углеводороды. | У.1, У.2, У.5, У.3, У.6, У.7,  З.1, З.2, З.3. | Химический диктант, самостоятельная работа, письменный опрос | Практическое занятие, контрольная работа |  |
| 1.4.Ацетиленовые углеводороды. | У.1, У.2, У.3, У5,  З.1, З.3, З.8. | Работа с ДМ, индивидуальный опрос, решение задач | Практическое занятие |  |
| 1.5.Ароматические углеводороды. | У.2, У.3, У.6, У.7, У.8,  З.1, З.2, З.3, З.8. | Химический диктант, решение задач, индивидуальный опрос, проект | Контрольная работа |  |
| 1.6.Природные источники углеводородов. | У.1, У.3, У.4, У.5, У.7, У.8,  З.1, З.2, З.3, З.8. | Самостоятельная работа с учебником, работа с ДМ, индивидуальный устный опрос |  |  |
| 1.7.Гидроксильные соединения. | У.1, У.2, У.3, У.4, У.5, У.6, У.7,  З.1, З.2, З.3, З.4, З.7. | Химический диктант, составление генетических превращений, решение задач, фронтальный опрос, работа с ДМ | Лабораторная работа, контрольная работа |  |
| 1.8.Альдегиды и кетоны. | У.1, У.2, У.3, У.5, У.6, У.7,  З.1, З.2, З.3. | Индивидуальный опрос, работа с ДМ, самостоятельная работа по решению задач | Лабораторная работа, практическая работа |  |
| 1.9.Карбоновые кислоты и их производные. | У.1, У.2, У.3, У.5, У.6, У.7,  З.1, З.2, З.3, З.4, З.7. | Фронтальный опрос, химический диктант, работа с карточками- заданиями | Лабораторная работа, контрольная работа |  |
| 1.10.Углеводы. | У.4, У.5, У.7,  З.2, З.3. | Работа с ДМ, устный опрос карточки- задания, решение задач. | Лабораторная работа |  |
| 1.11.Амины. Аминокислоты. Белки. | У.3, У.4, У.6,  З.1, З.2, З.3. | Письменный опрос в форме самостоятельной работы | Лабораторная работа, контрольная работа |  |
| 1.12.Азотсодержащие гетероциклические  органические соединения. | У.3, У.4, У.6, У.7,  З.1, З.2, З.3. | Фронтальный, индивидуальный опрос, работа с ДМ, самостоятельная работа, работа с учебником, решение задач, слайд- презентация |  |  |
| 1.13.Биологически активные соединения. | У.6, У.7, У.8, У.9,  З.3, З.6, З.7. | Индивидуальный опрос, защита проектов, слайд-  презентаций |  |  |
| **Раздел 2.Общая и неорганическая химия** | | | | |
| 2.1.Химия — наука о веществах. | У.6, У.7, У.8,  З.1, З.7. | Индивидуальный и фронтальный опрос, работа с ДМ, решение задач по алгоритму | Практическое занятие |  |
| 2.2.Строение атома. | У.3, У.6, У.7, У.8,  З.1, З.6, З.7. | Устный опрос, составление схем атомов элементов 1-5 периодов, работа с алгоритмами решения задач | Тестирование |  |
| 2.3.Периодический закон и периодическая система химических элементов  Д.И.Менделеева. | У.3, У.4, У.6, У.7, У.9,  З.1, З.6, З.7. | Проект «Великие химики», описание элемента по положению в периодической системе, устный опрос, работа с ДМ, химический диктант | Практическая работа, контрольная работа |  |
| 2.4.Строение вещества. | У.2, У.4, У.6, У.7, У.9,  З.1, З.6. | Составление схем, различных видов связи, работа с ДМ, с карточками-заданиями, работа с учебником, решение задач | Тестирование |  |
| 2.5.Полимеры. | У.6, У.8, У.9,  З.3, З.6. | Самостоятельная работа с учебником, фронтальный опрос |  |  |
| 2.6.Дисперсные системы. | У.2, У.6, У.7,  З.1, З.3, З.6. | Решение задач, работа с ДМ, устный опрос | Практическое занятие |  |
| 2.7.Химические реакции. | У.2, У.5, У.6, У.7, У.9,  З.1, З.6. | Заполнение таблицы «Химические реакции», составление ОВР, решение задач по алгоритму, работа с ДМ | Тестирование |  |
| 2.8.Растворы. | У.2, У.5, У.6, У.7,  З.1, З.5. | Составление уравнений электролитической диссоциации, работа с ДМ | Лабораторная работа |  |
| 2.9.ОВР. Электрохимические процессы. | У.7, У.8, У.9,  З.1. | Решение задач, составление ОВР, работа с ДМ | Контрольная работа |  |
| 2.10.Классификация веществ. Простые вещества. | У.2, У.3, У.6, У.7,  З.1, З.2, З.3, З.7. | Ответы у доски, самостоятельная работа по определению классов неорганических веществ | Практическое занятие, контрольная работа |  |
| 2.11.Основные классы неорганических и органических соединений. | У.3, У.1, У.6, У.7, У.8,  З.2, З.3, З.6. | Работа с ДМ и карточками-заданиями, фронтальный опрос, самостоятельная работа с учебником | Практические занятия, лабораторная работа |  |
| 2.12.Химия элементов. | У.2, У.3, У.5, У.6, У.7, У.9,  З.3, З.4, З.7. | Индивидуальный опрос, работа с ДМ, решение задач | Практическая работа |  |
| 2.13.Химия в жизни общества. | У.6, У.8, У.9,  З.1, З.3. | Защита проектов, слайд- презентации |  | Экзамен |

**5.ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ   
В ДРУГИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ**

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.03 «Химия» может быть использована в ППКРС 23.01.09 «Машинист локомотива», 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», 43.01.06 «Проводник на железнодорожном транспорте».