МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

**БД.06«ХИМИЯ»**

программы подготовки специалистов среднего звена

для специальности

**09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»**

(базовой подготовки)

г.Ростов-на-Дону

2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  на заседании цикловой комиссии  «Математические науки и естественнонаучные дисциплины»  Протокол № 1 от 31августа 2020 г.  Председатель ЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Джалагония М.Ш. | **УТВЕРЖДАЮ**  Заместитель директора по НМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В.Подцатова  «31» августа 2020 г. |

Программа общеобразовательной учебной дисциплины БД.06 «Химия» предназначена для изучения БД.06 «Химия» в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины БД.06 «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 по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики»

Разработчик:

Троилина В.С.– преподаватель государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики»

Рецензенты:

Кравченко И.Ю.– преподаватель государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики»

Юрченко Г.В.-преподаватель государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «РКРИПТ»

**СОДЕРЖАНИЕ**

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ………………………....4

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ………………………………..6

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……………………………………………………………………...11

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……………………………………………………………………..12

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины БД.06 «Химия» является частьюпрограммы подготовкиспециалистов среднего звенапо специальности 09.02.05 «Прикладная информатика (поотраслям)»на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО и на основе примерной программы учебной дисциплины.

Рабочая программа предназначена для студентов очной формы обучения.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Учебная дисциплинаБД.06 «Химия» относится к общеобразовательному циклу, является базовой учебной дисциплиной, изучается в 1,2 семестрах.

**1.3 Цели и задачи дисциплины ― требования к результатам освоения дисциплины.**

Содержание программы БД.06«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 исамопознания; 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).

**1.4 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение содержания учебной дисциплины БД.06«Химия», обеспечивает достижениестудентами следующих **результатов:**

**1.*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 развитияв выбранной профессиональной деятельности.

**2.*Метапредметных*:**

−− использование различных видов познавательной деятельности и основныхинтеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявленияпричинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов)

для решения поставленной задачи, применение основных методов познани (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 результатовв профессиональной сфере.

***3. Предметных*:**

−− сформированность представлений о месте химии в современной научнойкартине 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 исимволикой;

−− владение основными методами научного познания, используемыми в химии:наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать,объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность испособность применять методы познания при решении практических задач;

−− сформированность умения давать количественные оценки и производитьрасчеты по химическим формулам и уравнениям;

−− владение правилами техники безопасности при использовании химическихвеществ;

−− сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Объём образовательной программы учебной дисциплины **117 часов,** в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **78 часов**

самостоятельной работы студента **39 часов**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Объём ОП (всего)** | *117* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *78* |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | *42* |
| практические занятия | *36* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *39* |
| в том числе: |  |
| Самостоятельная работа над отдельными темами  Подготовка к аудиторным занятиям  Подготовка ко всем видам контрольных испытаний  Работа в сети интернет  Подготовка сообщений, докладов  Создание презентации по теме  Выполнение индивидуальных заданий | 8  6  6  4  4  3  8 |
| *Промежуточная аттестация по дисциплине*  *Дифференцированный зачет* |  |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.06 «Химия».**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельные работы обучающихся** | **Объём часов** | **Уровень освоения** |
| **Введение** | **Содержание учебного материала:**  Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории химии. | 1 | 1 |
| **Раздел 1. Общая и неорганическая химия** | |  |  |
| **Тема 1.1**  Основные понятия и законы химии | **Содержание учебного материала:** |  |  |
| Основные понятия и законы химии. Относительные атомная и молекулярная массы. | 1 | 2 |
| Количество вещества. Моль. Расчёты по химическим формулам и уравнениям. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа.**   1. Решение задач на определение массовой доли химических элементов в сложном веществе 2. Аллотропные модификации углерода, олова. Понятие о химической технологии, биотехнологии. | 4 |  |
| **Тема 1.2**  Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома | **Содержание учебного материала:** |  | 2 |
| **Практическое занятие №1**  «Современная формулировка периодического закона. Составление электронных формул атомов. Характеристика элементов» | 2 |
| **Самостоятельная работа.**  Рефераты:   1. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева. 2. Использование радиотехнических изотопов в технических целях. | 2 |  |
| **Тема 1.3**  Химическая связь. Строение вещества | **Содержание учебного материала:**   1. Виды химических связей: ионная, ковалентная, металлическая. 2. Агрегатные состояния веществ. Чистые вещества и смеси. | 2 | 1 |
| **Самостоятельная работа.**   1. Конденсация. Текучесть. Возгонка. Кристаллизация. 2. Аномалия физических свойств воды. 3. Жидкие кристаллы. | 2 |  |
| **Тема 1.4**  Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация | **Содержание учебного материала:**   1. Водные растворы. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. | 2 | 1 |
| **Практическая работа№2**  Реакции ионного обмена в растворах электролитов. | 2 | 1 |
| **Практическое занятие № 3**  «Электролиз расплавов и растворов солей». | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа.**   1. Жёсткость воды и способы её устранения. 2. Решение задач на массовую долю растворённого вещества. | 4 |  |
| **Тема 1.5**  Классификация неорганических соединений и их свойства | **Содержание учебного материала:**   1. Кислоты и основания и их свойства. Способы получения. Соли как электролиты. Способы получения. Оксиды, их свойства и получение. | 2 | 2 |
| **Практическое занятие № 4**  Изучение гидролиза солей. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа.**   1. Получение серной кислоты. 2. Гашеная и негашеная известь. | 2 |  |
| **Тема 1.6**  Химические реакции | **Содержание учебного материала:**   1. Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Химическое равновесие. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа.**   1. Изучение зависимости скорости химической реакции от различных факторов. | 2 |  |
| **Тема 1.7**  Металлы и неметаллы | **Содержание учебного материала:** |  |  |
| 1. Металлы. Общие сведения. Химические свойства. | 2 | 2 |
| 1. Способы получения металлов. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии. | 2 | 2 |
| 1. Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы простые вещества. | 2 | 2 |
| **Практическое занятие№5**  «Решение задач по химическим уравнениям» | 2 |  |
| **Практическое занятие № 6**  Общие свойства металлов. | 2 | 2 |
| **Практическое занятие № 7**  Соединения неметаллов. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа.**   1. Электрохимическая коррозия металлов 2. Сплавы черные и цветные. | 2 |  |
| **Раздел 2. Органическая химия.** | |  |  |
| **Тема 2.1**  Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений | **Содержание учебного материала:**   1. Предмет органической химии. Сравнение органических веществ с неорганическими. Химическое строение.   Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических веществ. | 2 | 1 |
| **Самостоятельная работа.**  Рефераты:   1. Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова. 2. Роль отечественных учёных в становлении и развитии мировой органической химии. | 4 |  |
| **Тема 2.2**  Углеводороды и их природные источники | **Содержание учебного материала:** |  |  |
| Алканы. Изомерия и номенклатура. Химические свойства метана и его гомологов. | 2 | 2 |
| Алкены. Изомерия и номенклатура гомологический ряд. Химические свойства этилена. | 2 | 2 |
| Диены и каучуки. Химические свойства бутадиена -1,3 и изопрена. | 2 | 2 |
| Алкины. Ацетилен. Химические свойства. Применение. | 2 | 2 |
| Арены. Бензол. Химические свойства. Применение. Природные источники углеводородов. | 2 | 2 |
| **Практическое занятие № 8**  Генетическая связь углеводородов | 2 | 3 |
| **Практическое занятие № 9**  Решение задач на определение молекулярной формулы | 2 | 2 |
| **Практическое занятие № 10**  Получение и свойства метана. | 2 | 2 |
| **Практическое занятие № 11**  Получение и свойства этилена. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа.**   1. Классификация и назначение каучуков. 2. Поливинилхлорид и его применение. 3. Основное направление промышленной переработки природного газа. | 8 |  |
| **Тема 2.3**  Кислородсодержащие органические соединения | **Содержание учебного материала:** |  |  |
| Спирты. Этанол. Глицерин. Фенол. Физические и химические свойства. | 2 | 2 |
| Альдегиды. Получение. Формальдегид и его свойства. | 2 | 2 |
| Карбоновые кислоты. Гомологический ряд. Химические свойства уксусной кислоты. Высшие кислоты. | 2 | 2 |
| Углеводы. Классификация. Химические свойства глюкозы. | 2 | 2 |
| **Практическое занятие № 12**  «Генетическая связь кислородосодержащих органических соединений» | 2 | 2 |
| **Практическое занятие № 13**  Химические свойства спиртов. | 2 | 2 |
| **Практическое занятие№ 14**  Химические свойства альдегидов и карбоновых кислот. | 2 | 2 |
| **Практическое занятие № 15**  Химические свойства глюкозы, сахарозы, крахмала. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа.**  Конспектирование текста по темам:   1. Получение фенолоформальдегидной смолы. Фенопласты. 2. Жиры как продукт питания и химическое сырьё.   Синтетические моющие средства. | 7 |  |
| **Тема 2.4**  Азотсодержащие органические соединения. | **Содержание учебного материала:** |  |  |
| 1. Амины. Анилин. Получение анилина.Аминокислоты. Белки. Структура белков. Химические свойства | 2 | 1 |
| **Практическое занятие №16**  «Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений» | 2 | 2 |
| **Практическое занятие№ 17**  «Полимеры. Пластмассы. Волокна». | 2 | 2 |
| **Практическое занятие№ 18**  Изучение свойств анилина и белков | 2 | 2 |
| **Дифференцированный зачет** | 2 |  |
| **Самостоятельная работа.**  Рефераты:   1. Анилиновые красители: история, производство, перспектива. 2. Биологические функции белков.   Промышленное производство химических волокон. | 5 |  |
|  | **ВСЕГО:** | 117 |  |

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**

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

Для реализация учебной программы дисциплины БД.06« Химия» имеется в наличии:

* **Технические средства обучения:**
* доска аудиторная;
* экран;
* комплект приборов для проведения лабораторных работ по числу обучающихся
* демонстрационное оборудование
* **Средства информационных технологий:**
* мультимедийный проектор;
* интерактивная доска;
* компьютеры

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

О.С. Габриелян Химия 10 кл.: Учеб. Для общеобразоват. учеб. заведений. –М.:Дрофа, 2016

О.С. Габриелян Химия 11 кл.: Учеб. Для общеобразоват. учеб. заведений. –М.:Дрофа, 2016

Ерохин Ю.М. Химия.-М, 2015

**Дополнительные:**

Химия. Пособие-репетитор, Ростов-на-Дону, изд-во Феникс под ред. А.С. Егорова, 2015

**Internet-сайты**

МГУ, химический факультет, учебный материал - режим доступа [www.chem.msu.ru](http://www.chem.msu.ru)

Задачи и вопросы по общей и неорганической химии – режим доступа: http://[www.rgups.ru](http://www.rgups.ru)

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, устного опроса, письменного опроса и регламентируется локальным Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГБПОУ РО «РКСИ».

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения** | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
| П1.Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач | Устный опрос,  Письменный опрос |
| П2.Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией исимволикой | Устный опрос  Письменный опрос |
| П3.Владение основными методами научного познания, используемыми в химии: :наблюдением, описанием,измерением,экспериментом, умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность испособность применять методы познания при решении практических задач | * практическая проверка при проведении практических занятий; |
| П4.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 | * практическая проверка при проведении практических занятий; |
| П5.Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ | * практическая проверка при проведении практических занятий; |
| П6. Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников | Тестирование |

Лист согласования

**Дополнения и изменения к рабочей программе на\_\_\_\_\_\_\_ учебный год**

Дополнения и изменения к рабочей программе на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине Наименование\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В рабочую программу дисциплины «…» внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины «….» обсуждены на заседании ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Протокол № \_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

12