Государственное профессиональное

образовательное учреждение Ярославской области

Мышкинский политехнический колледж

«Утверждаю»

Директор ГПоУ ЯО

мышкинского

ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО

КОЛЛЕДЖА

т.а кОШЕЛЕВА

«28»августа 2021ГОДА

ПРИКАЗ №\_\_\_\_\_\_ОТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_2021Г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**"Химия"**

по специальности35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Форма обучения: очная

.

СОГЛАСОВАНО

НА ЗАСЕДАНИИ МК

«28» августа 2021 г.

Мышкин, 2021Г

Рабочая программа учебной дисциплины ***Химия***является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники.

технического профиля

Организация-разработчик: ГПОУ ЯО Мышкинский политехнический колледж

Разработчик:

преподаватель ГПОУ ЯО Мышкинский политехнический колледж Покровская Г.Е.рассмотрено методической комиссией, протокол № 13 от 28 августа 2021 года.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 3 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5-11 |
| **условия реализации программы учебной дисциплины** | 12-13 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 14-15 |

**1. паспорт Рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Химия**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по ППССЗ технического профиля по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники.

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).

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).

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

**1.2. Общая характеристика учебной дисциплины**

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

Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить рас­четы на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.

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 и на производстве.

При освоении специальностей СПО профессионального образования химия изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования.

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными и практическими работами.

Контроль качества освоения дисциплины «Химия» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на дисциплину в формах: самостоятельные работы, тестовый контроль, практические работы, устные формы контроля, рубежные зачеты. Результаты текущего контроля учитываются при подведении итогов по дисциплине.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

Для организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов, овладевающих специальностями СПО технического профиля профессионального образования, представлен примерный перечень рефератов (докладов), индивидуальных проектов.

**1.3. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**учебная дисциплина является учебным предметом по выбору из обяза­тельной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образо­вания. Учебная дисциплина «Химия» изучается в общеоб­разовательном цикле учебного ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

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

Учебная дисциплина «Химия» является общеобразовательной дисциплиной по профессии технического профиля ППССЗ технического профиля:по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники.

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

В результате изучения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен **знать/понимать:**

* важнейшие химические понятия: 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: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;
* основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;
* важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь**:

* называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
* определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;
* характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;
* объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;
* выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;
* 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;
* связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;
* решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

* для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;
* приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

1.3. **Планируемые результаты освоения учебной дисциплины**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

***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.
* Освоение содержания учебной дисциплины Химия обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.
* **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**
* максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов,
* ;

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды универсальных учебных** | **Общие компетенции** |
| **действий** | **(в соответствии с ФГОС СПО по** |
|  | **специальности/профессии)** |
|  |  |
| **Личностные** | ОК1. Понимать сущность и социальную |
| (обеспечивают ценностно- | значимость своей будущей профессии , |
| смысловую ориентацию | проявлять к ней устойчивый интерес, |
| обучающихся и ориентацию в | ОК3. Принимать решения в стандартных |
| социальных ролях и межличностных | и нестандартных ситуациях и нести за |
| отношениях) | них ответственность, |
|  | ОК8. Самостоятельно определять задачи |
|  | профессионального и личностного |
|  | развития, заниматься самообразованием, |
|  | осознанно планировать повышение |
|  | квалификации. |
| **Регулятивные:** | ОК2. Организовывать собственную |
| целеполагание, планирование, | деятельность, выбирать типовые методы |
|  |  |
| прогнозирование, контроль | и способы выполнения |
| (коррекция), саморегуляция, оценка | профессиональных задач, оценивать их |
| (обеспечивают организацию | эффективность и качество, |
| обучающимися своей учебной | ОК3. Принимать решения в стандартных |
| деятельности) | и нестандартных ситуациях и нести за |
|  | них ответственность. |
| **Познавательные** | ОК4. Осуществлять поиск и |
| (обеспечивают исследовательскую | использование информации, |
| компетентность, умение | необходимой для эффективного |
| работать с информацией) | выполнения профессиональных задач, |
|  | профессионального и личностного |
|  | развития, |
|  | ОК5. Использовать информационно- |
|  | коммуникационные технологии в |
| профессиональной деятельности, |
| ОК9. Ориентироваться в условиях |
| частой смены технологий в |
| профессиональной деятельности. |
| **Коммуникативные** |  |
| (обеспечивают социальную | Эффективно общаться с коллегами, |
| компетентность и учет позиции | руководством, потребителями, |
| других людей, умение слушать и | ОК7. Брать на себя ответственность за |
| вступать в диалог, участвовать в | работу членов команды (подчиненных), |
| коллективном обсуждении проблем. | за результат выполнения заданий. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *78* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *54* |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | *24* |
|  |  |
| *Итоговая аттестация в форме Диф зачета* | |

**2.2.** **Тематический план и примерное содержание учебной дисциплины «ХИМИЯ»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)** | | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | | **3** | **4** |
| **1 КУРС** | | | | | | |
| **РАЗДЕЛ 1** | **ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ** | | | | **76** |  |
| **Введение** | Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении профессий СПО и специальностей технического профиля профессионального образования. | | | | **1** | 1 |
| **Тема 1.1. Основные химические понятия и законы химии** | **Содержание** | | | | **8** | 1,2 |
| 1  2  3  4  5  6  7  8 | | Основные понятия химии: химический элемент, вещество, атом, молекула, аллотропия.  Простые и сложные вещества Качественный и количественный состав веществ.  Химические знаки и формулы.  Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.  Закон сохранения массы веществ.  Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры.  Закон Авогадро и следствия их него.  Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе | | *7* |
|  | | | |  |  |
| **Самостоятельная работа**: решение задач по теме «Вычисление по химическим формулам» | | | | **6** | 2 |
| **Тема 1.2. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева.** | **Содержание** | | | | **7** | 1,2 |
| 1  2  3  4  5  6 | | Открытие Д.И. Менделеевым закона. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.  Атом сложная частица. Строение электронных оболочек атомов. Понятие об орбиталях.  Периодические свойства элементов: энергия ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность, радиус атомов, окислительно-восстановительные свойства.  Валентные возможности атомов. | | *6* |
|  | | | |  | 3 |
| **Самостоятельная работа:** Подготовка к контрольной работе, доклад по теме «Предпосылки открытия Периодического закона», сообщение на тему «Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона и Периодической системы химических элементов» | | | | **4** |
| **Тема 1.3**  **Строение вещества** | **Содержание** | | | | **8** |  |
| 1  2-  3  4-5  6  7 | | Природа, классификация, экспериментальные характеристики химической связи.  Механизмы образования химической связи. Ионная, ковалентная, металлическая химическая связь. Агрегатное состояние веществ и водородная связь.  Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы. Массовая и объемная доля компонента в смеси.  Решение задач на массовую доля компонента в смеси. | | *7* | 1,2 |
| **Лабораторные занятия**: Лабораторная работа №1 «Ознакомление со свойствами дисперсных систем» | | | | *1* | 2 |
| **Самостоятельная работа:** подготовка к лабораторной работе, информационная справка по теме «Атомные вещества», «Ионные вещества», «Молекулярные вещества» | | | | **3** | 3 |
| **Тема 1.4**  **Вода. Растворы и их свойства.** | **Содержание** | | | | **8** | 1,2 |
| 1-2  3  4-5  6-7 | | Вода как растворитель. Массовая доля растворенного вещества.  Механизм образования растворов и их классификация.  Теория электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.  Решение задач на массовую долю растворенного вещества. | | *7* |
| **Лабораторные работы:** Лабораторная работа №2. «Приготовление раствора заданной концентрации» | | | | *1* | 2 |
| **Самостоятельная работа:** подготовка к практической работе; Решение задач по теме « Вычисления массовой доли растворенного вещества (%)»; Подготовка доклада по теме: «Растворы», «Взаимная растворимость веществ». | | | | **4** | 2 |
|  |  | | | |  |  |
| **Тема 1.5**  **Классификация неорганических соединений и их свойства** | **Содержание** | | | | **12** |  |
| 1-2  3  4  5  7  8  9  10 | | | Кислоты. Классификация кислот. Химические свойства в свете ТЭД  Особенности взаимодействия серной и азотной кислот с металлами  Способы получения кислот  Основания. Классификация. Химические свойства кислот в свете ТЭД  Способы получения оснований  Соли. Способы получения. Химические свойства в свете ТЭД  Оксиды. Классификация и свойства.  Генетическая связь между классами неорганических соединений. | *8* | 1,2 |
| **Лабораторные работы:**  Лабораторная работа № 3. «Идентификация неорганических веществ»  Лабораторная работа № 4. «Химические свойства металлов» | | | | *2* | 2 |
| Практическое занятие решение задач по теме «Вычисление массы вещества или объема газа по известной массе, количеству вещества, вступающего в реакцию или полученного в результате реакции», подготовка сообщений по темам: «Кислоты в повседневной жизни», «Действие щелочей и различных солей на организм человека, меры предосторожности» | | | | **7** | 3 |
| **Тема 1.6**  **Химические реакции** | **Содержание** | | | | **13** | 1,2 |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9 | | | Понятие о реакции  Реакции, идущие без изменения состава вещества  Реакции. Идущие с изменением состава вещества  Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава вещества  Классификация реакций, протекающих с изменением состава вещества  Скорость химической реакции и факторы, влияющие на скорость.  Обратимость химической реакции. Химическое равновесие.  Способы смещения химического равновесия.  Окислительно-восстановительные реакции. | *11* |
| **Лабораторные работы:** Лабораторная работа №5 «Р.И.О.»  Лабораторная работа №6 «Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры» | | | | *2* | 2 |
| **Практическое занятие**. решение задач по теме: «Вычисление массы и объема продуктов реакции по известной массе раствора с массовой долей (в%) вступающего в реакцию вещества», «Вычисление объемных отношений газов», «Вычисление по термохимическим уравнениям» | | | | **9** | 3 |
| **Тема 1.7**  **Металлы и неметаллы** | **Содержание** | | | | **10** | 1,2 |
| 1  2  3  4  5  6  7  8 | | | Металлы. Положение в ПСХЭ. Строение атомов.  Общие физические свойства металлов  Общие химические свойства металлов  Способы получения  Сплавы  Неметаллы. Положение в ПСХЭ. Строение атомов. Неметаллы – простые вещества.  Галогены. Свойства.  Окислительно-восстановительные свойства неметаллов | *8* |
| **Лабораторные работы:**  Лабораторная работа №7 «Получение и собирание газов»  лабораторная работа №8 «Решение экспериментальных задач» | | | | *2* | 1,2 |
| Практическое занятие решение задач по теме «Вычисление по уравнениям реакции, если одно из веществ дано в избытке», «Вычисление массовой (объемной) доли выхода продукта (в%) от теоретически возможного | | | | **4** | 2,3 |
| **РАЗДЕЛ 2.** | **ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ** | | | | **36** |  |
| **Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений** | Содержание | | | | **9** | 1,2 |
| 1  2  3  4  5  6  7  8 | | Предмет органической химии. Валентность.  Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова  Классификация органических соединений.  Основы номенклатуры органических соединений  Понятие об изомерии органических соединений  Понятие о гомологических рядах  Классификация органических соединений  Решение задач на выведение молекулярной формулы органических веществ | | *8* |
| Практическое занятие решение задач на тему «Выведение формулы органического соединения» | | | | **4** | 2,3 |
|  | | | |  |  |
| **Тема 2.2 Углеводороды и их природные источник** | **Содержание:** | | | | **36** | *1,2* |
| 1-2  3-4  5-6  7-8  9  10  11  -12 | | Алканы: особенности строения, гомологический ряд, номенклатура, химические и физические свойства, получение и применение.  Алкены: особенности строения, гомологический ряд, номенклатура, химические и физические свойства, получение и применение.  Алкины: особенности строения, гомологический ряд, номенклатура, химические и физические свойства, получение и применение.  Алкадиены: особенности строения, гомологический ряд, номенклатура, химические и физические свойства, получение и применение.  Арены: особенности строения, гомологический ряд, номенклатура, химические и физические свойства, получение и применение.  Натуральные и синтетические каучуки. Природный и попутный нефтяной газ  . Нефть: нахождение в природе, состав и физические свойства нефти. Промышленная переработка нефти. Ректификация нефти, основные фракции ее разделения, их использование. Вторичная переработка нефтепродуктов. Крекинг нефтепродуктов. Бензины. Каменный уголь. | | *13* |
|  | **Лабораторные работы:** лабораторная работа №9 «Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки» | | | | *1* | 2,3 |
| **Тема 2.3 Кислородсодержащие органические соединения.** | **Содержание** | | | | **8** |
| 1  2  3  4  5  6  7  8 | | Единство химической организации живых организмов на Земле. Спирты.  Предельные одноатомные спирты. Свойства  Глицерин как представитель многоатомных спиртов.  Альдегиды. Свойства альдегидов.  Карбоновые кислоты. Свойства кислот.  Сложные эфиры.  Жиры.  Углеводы и их классификация. Глюкоза как представитель моносахаридов. | |  | 1,2 |
| **Лабораторные работы:** Лабораторная работа №10 «Свойства глицерина» | | | | *1* | 2,3 |
| **Тема 2.4**  **Азотсодержащие органические соединения.** | | **Содержание** | | | **6** | 1,2 |
| 1-2  3  4  5  6 | Амины: номенклатура и изомерия, способы получения. Амины – органические основания.  Анилин  Аминокислоты: номенклатура и изомерия, кислотно-основные свойства.  Белки.  Свойства белков.  Полимеры  .  Пластмассы. | | *6* |
| **Лабораторные работы**: Лабораторная работа №11«Решение задач экспериментальным путем»  **Лабораторная работа №12** « Решение задач экспериментальным путем» | | | *2* | 2 |
| **Итоговое занятие Контрольная работа  *1*** | | | | | |  |
| **Всего:** | | | | | **78** |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии.

**Оборудование учебного кабинета:**

***Мебель и стационарное оборудование:*** демонстрационный стол, доска аудиторная, доска интерактивная, книжный шкаф, шкаф для химических реактивов, шкаф для химической посуды, сейф, шкаф вытяжной, мойка универсальная, стол для весов, стол для приборов, сто преподавательский, стол лабораторный, стол для лаборанта, стол для компьютера, стул для лаборанта, стул для преподавателя, стул для студента, табуретка лаборанта, тумба с ящиками и дверцей, шкаф – стеллаж.

***Лабораторное оборудование, аппараты и приборы:*** баня водяная, весы аналитические, дистиллятор, техно-химические весы, холодильник бытовой, шкаф сушильный, огнетушитель, контейнер для речного песка, канистра для дистиллированной воды, штативы металлические, оснащенные наборами лапок и колец, сушилка для стеклянной посуды.

***Лабораторные принадлежности и лабораторная посуда:*** аптечка для оказания первой медицинской помощи при ожогах, порезах, бумага индикаторная универсальная (100 полосок), бумага фильтровальная, вата гигроскопическая, ведро полиэтиленовое с крышкой, держатели для пробирок, ерш посудный, ерш пробирочный, карандаш из воска по стеклу, набор хозяйственных инструментов, палочки стеклянные, пинцет, пробки резиновые (разного диаметра), резиновые перчатки, сетка асбестовая металлическая, спиртовая горелка, таз полиэтиленовый, трубки стеклянные (d=4мм), фарфоровые треугольники, штативы для пробирок на 10 гнезд, шпатели металлические, ложки пластмассовые для сыпучих реактивов, микрошпатель, пробирки лабораторные (10мл), стаканы химические с носиком (50 мл), стаканы химические с носиком (100 мл), стаканы химические со шкалой (400 мл), колбы конические Эрленмейера (250 мл), воронка стеклянная коническая (d=75), бюкс, стаканчики для взвешивания, склянки для реактивов (500 мл), эксикатор, склянки для реактивов (250 мл), склянки с тубусом (2000 мл), колбы плоскодонные (250 мл), колбы плоскодонные (500 мл), колбы плоскодонные со шлифом (250 мл), колбы плоскодонные со шлифом (500 мл), стекла часовые, кристаллизатор, трубки хлоркальциевые (длиной 125 мм), предметные стекла, фарфоровая чаша, ступка фарфоровая с пестиком (86 мм).

***Технические средства обучения***: компьютер, мультимедиа система, интерактивная доска.

**Инструктивно-нормативная документация**

1. Государственные требования к содержанию и уровню подготовки выпускников по специальности
2. Законы Российской Федерации, Постановления, приказы, инструкции, информационные письма Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, соответствующие профилю дисциплины
3. Инструкции по охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии
4. Перечень материально-технического и учебно-методического оснащения кабинета

**Учебно-наглядные пособия**

1.Плоскостные средства обучения: таблицы, плакаты, схемы и др.

1. Объемные воспроизведения натуральных объектов: макеты, модели
2. Компьютерные программы (обучающие и контролирующие)

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Габриелян О. С. **Химия для преподавателя**: учеб.-метод.пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова.- Москва: Академия, 2006.-206,(1)с.: рис., табл.

Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С. Химия: **Учебник для студ.** сред.проф.учеб. заведений/ О.С. Габриелян.-М:Изд.центр «Академия»,2005.-336.с.
2. Куликова Д.И. Периодический закон и химия р-элементов: учеб.пособие/ Д.И.Куликова; Федер.агенство по образованию; Казан.гос.технол.ун.-т.- Казань: Б.и., 2006.-236с
3. Астафьева Людмила Сергеевна. Экологическая химия учебник /Л.С. Астафьева.- Москва:Academia, 2006.-223с.: ил..- (Среднее профессиональное образование).
4. Открытая химия: полный интерактивный курс химии для уч-ся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студ.технич.вузов: версия 2.5-М.: Физикон, 2006.
5. Мультимедиа учебный курс «1С: Образовательная коллекция. Органическая химия» для изучения химии в 10-11 классах: 1С и Лаборатории систем мультимедиа, МарГТУ, 2003.
6. 1С: Репетитор – Химия, для абитуриентов, старшеклассников и учителей, ЗАО «1С», 1998-2005.
7. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах и упражнениях: Учеб. пос., 2006. – 224 с.
8. Рудзитис Г.Е. Химия: Органическая химия. Основы общей химии (Обобщение и углубление знаний): Учеб. пос. для 11 кл. – М.: Просвещение, 1999, 2000.
9. Цветков Л.А. Органическая химия: Учебник для 10 кл. – М.: Просвещение, 1988.

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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, фронтального и индивидуального опросов, письменного опроса, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины «Химия»** | |
| 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. | Текущий контроль:   * устный фронтальный опрос; * подготовка докладов, презентаций, рефератов; * выполнение индивидуального проекта по дисциплине. |
| П2. Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой. | Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических работ*.*  Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета. |
| П3. 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. | Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических работ*.*  Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета. |
| П4. Сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям. | Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических работ*.*  Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета. |
| П5. Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ. | Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических работ*.* |
| П6. Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников. | Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических работ. |

Процесс изучения дисциплины направленные на формирование следующих общекультурных 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,

**Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
| **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |