Министерство образования Красноярского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.09 ХИМИЯ**

для студентов специальности: на базе основного общего образования

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Красноярск, 2020

Составлена в соответствии со стандартом среднего (полного) общего образования по химии и с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, ФИРО, г. Москва, 2015 год и федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

от 9 декабря 2016 г. N 1561

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНОСтарший методист\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. Клачкова«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. | УТВЕРЖДАЮЗаместитель директора по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А. Полютова«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_г. |

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК преподавателей профессионального

цикла технического профиля

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Е. В. Харитонова /

АВТОР Т.Ф. Костромина, преподаватель КГБПОУ «ККРИТ»

ПРОВЕРЕНО

Методист

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.И. Макарова

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр |
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 | 4 |
| 1. СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 | 6 |
| 1. условия реализации РАБОЧЕЙ программы учебной дисциплины
 | 13 |
| 1. Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины
 | 14 |

1. **паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ**

**«Химия»**

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина «Химия» относится к базовым общеобразовательным дисциплинам предметной области «Естественные науки» программы подготовки специалистов среднего звена.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**личностных**:

* чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
* готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
* умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

**метапредметных**:

* использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
* использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

**предметных:**

* сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
* владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
* владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
* сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
* владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
* сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

 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), дисахариды (сахароза), 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.

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 2 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 4 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 5 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 8 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 95 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 93 часов; самостоятельной работы обучающегося – не предусмотрено; консультаций – 2 часа.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины «Химия»**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 95 |
| в том числе: |
| теоретическое обучение | 51 |
| практические занятия  | 42 |
| Самостоятельная работа  | – |
| Консультации | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | Дифференцированный зачет |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ** | **51** |  |
| **Тема 1.1 Основные понятия и законы химии** | **Содержание учебного материала**  | **4** | ОК1 – 11 |
| Основные понятия химии. Состав веществ.  | 2 |
| **В том числе лабораторных / практических занятий****Практическое занятие** **№1.** Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества | 2 |
| **Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК1 – 11 |
| Строение атома. Электронные конфигурации атомов химических элементовСтроение атома. Электронные конфигурации атомов химических элементов | 4 |
| **Тема 1.3 Строение вещества**  | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК1 – 11 |
| Виды химической связи: ионная, ковалентная, металлическая, водородная. Чистые вещества и смеси  | 2 |
| **Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК1 – 11 |
| Вода. Растворы. Растворение. Массовая доля растворенного вещества | 2 |
| **В том числе лабораторных / практических занятий****Практическое занятие** **№2.** Концентрация растворов**Практическое занятие** **№3.** Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты | 4 |
| **Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойств** | **Содержание учебного материала** | **16** | ОК1 – 11 |
| Оксиды: классификация, их свойства. Основные способы получения оксидов Кислоты: классификация, их свойства. Основные способы получения кислотОснования: их классификация, свойства, способы получения Соли: их классификация, свойства. Гидролиз солей. Способы получения солей | 8 |
| **В том числе лабораторных / практических занятий****Практическое занятие** **№4.** Свойства кислот**Практическое занятие** **№5.** Свойства оснований**Практическое занятие** **№6.** Свойства солей **Практическое занятие** **№7.** Генетическая связь между классами неорганических соединений | 8 |
| **Тема 1.6 Химические реакции** | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК1 – 11 |
| Классификация химических реакцийСкорость химических реакций. Химическое равновесие | 6 |
| **В том числе лабораторных / практических занятий****Практическое занятие** **№8.** Необратимые реакции: реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды**Практическое занятие** **№9.** Окислительно-восстановительные реакции. Составление ОВР методом электронного баланса  | 4 |
| **Тема 1.7 Металлы и неметаллы** | **Содержание учебного материала** | **9** | ОК1 – 11 |
| Металлы: классификация Сплавы черные и цветные.Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Неметаллы: простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в ПС. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов | 7 |
| **В том числе лабораторных / практических занятий****Практическое занятие** **№10.** Свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. | 2 |
| **ИТОГО за 1 семестр** | **51** |  |
| **РАЗДЕЛ 2 «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»** | **57** |  |
| **Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК1 – 11 |
| Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова | 2 |
| **Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники** | **Содержание учебного материала** | **14** | ОК1 – 11 |
| Алканы: свойства, применение Алкены: свойства этилена, применение. Диены и каучуки: понятие. Натуральный и синтетические каучуки. РезинаАлкины: свойства ацетилена, применение  | 6 |
| **В том числе лабораторных / практических занятий****Практическое занятие** **№11.** Предельные углеводороды**Практическое занятие** **№12.** Непредельные углеводороды**Практическое занятие** **№13.** Арены. Бензол. Химические свойства бензола, применение бензола**Практическое занятие** **№14.** Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение. Нефть: состав, переработка, перегонка. Нефтепродукты | 8 |
| **Тема 2.3 Кислородсодержащие органические соединения** | **Содержание учебного материала** | **14** | ОК 1 – 11 |
| Спирты: свойства, получение, применение. Глицерин. Фенол: свойства, применениеАльдегиды: понятие, свойства, применение. Карбоновые кислоты: понятие, Высшие жирные кислоты  | 6 |
| **В том числе лабораторных / практических занятий****Практическое занятие** **№15.** Свойства спиртов и фенола**Практическое занятие** **№16.** Свойства карбоновых кислот**Практическое занятие** **№17.** Сложные эфиры: их значение, получение, применение. Жиры: классификация, свойства, применение. Мыла**Практическое занятие** **№18.** Углеводы: классификация, свойства, применение, значение  | 8 |
| **Тема 2.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры** | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК 1 – 11 |
| Амины: понятие, классификация и номенклатура. Анилин: свойства, получение, применениеАминокислоты: химические свойства, применение.  | 4 |
| **Практическое занятие** **№19** Белки: свойства. Биологические функции**Практическое занятие** **№20** Пластмассы. Распознавание пластмасс **Практическое занятие №21**. Волокна: классификация. Распознавание волокон | 6 |
|  **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**  | **2** |  |
| **Консультация**  | **2** |  |
| **Всего:** | **95** |  |

**3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета химии с лабораторией. Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-методической документации;
* химические реактивы, химическая посуда, принадлежности и оборудование;
* комплект плакатов и учебно-наглядных пособий по дисциплине «Химия».

Технические средства обучения:

* компьютер;
* мультимедиа проектор
* программное обеспечение общего и профессионального назначения.

**3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

Основные источники:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля. – Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 272 с.;
2. Габриелян О.С. Химия: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 336 с.;
3. Габриелян О.С. Химия: практикум: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования/ [О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков, Н.М. Дорофеева]; под редакцией О.С. Габриеляна – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 304 с.;

Дополнительные источники:

1. Ерохин Ю.М. Химия: учеб. для студ. проф. учеб. заведений /Ю.М. Ерохин. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия»,2012. – 384 с.;

2. А.С. Егоров, К.П. Шацкая, и др. Химия. Пособие-репетитор для поступающих в вузы – Ростов н/Д: изд. «Феникс», 2013. – 763 с.

1. Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М., 2014.;
2. Ерохин Ю. М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М., 2014;
3. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М., 2014;
4. Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. – М., 2014;
5. Сладков С. А., Остроумов И. Г., Габриелян О. С., Лукьянова Н. Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. – М., 2014.

Интернет – ресурсы

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

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

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

www. chem. msu. su (Электронная библиотека по химии).

www. enauki. ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

www. 1september. ru (методическая газета «Первое сентября»).

www. hvsh. ru (журнал «Химия в школе»).

www. hij. ru (журнал «Химия и жизнь»).

www. chemistry-chemists. com (электронный журнал «Химики и химия»).

**3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися базовым общеобразовательным дисциплинам предметной области «Естественные науки» программы подготовки специалистов среднего звена. эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

**3.5 Обучение с применением элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Изучение дисциплины ЕН 02. Химия возможно с применением элементов электронного обучения и ДОТ. Электронный учебно-методический комплекс данной дисциплины разработан и размещен по ссылке: [*http://192.168.70.6/*](http://192.168.70.6/), [*http://84.22.153.227/*](http://84.22.153.227/) (адрес сайта из внешней сети интернет).

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**  |
| **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;**знать/понимать** основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;**знать/понимать** основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;**знать/понимать** 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), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы; **уметь называть**: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;**уметь 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;**уметь 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; **уметь 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;**уметь выполнять** химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;**уметь 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;**уметь связывать** изученный материал со своей профессиональной деятельностью;**уметь решать** расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;**уметь 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; 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. | * устный контроль: собеседование, фронтальный и индивидуальный опрос,
* письменный контроль: диктант
* устный контроль: собеседование, фронтальный и индивидуальный опрос;
* устный контроль: собеседование фронтальный и индивидуальный опрос;
* устный контроль: собеседование, фронтальный и индивидуальный опрос;
* письменный контроль: выполнение контрольных работ, тестовых заданий, решение учебных задач
* устный контроль: фронтальный и индивидуальный опрос;
* письменный контроль: выполнение контрольных работ, тестовых заданий
* устный контроль: собеседование фронтальный и индивидуальный опрос, защита рефератов;
* письменный контроль: выполнение контрольных работ
* устный контроль: фронтальный опрос, собеседование;
* письменный контроль: выполнение контрольных работ, тестовых заданий, проверка конспектов
* устный контроль: фронтальный и индивидуальный опрос, собеседование, защита рефератов
* оформление отчетов по практическим работам;
* устный контроль: фронтальный опрос, собеседование, защита рефератов
* письменный контроль: выполнение контрольных работ, оформление отчетов по лабораторным работам, решение учебных задач и тестовых заданий
* устный контроль: фронтальный и индивидуальный опрос, собеседование, защита рефератов или презентаций
* письменный контроль: выполнение контрольных работ, оформление отчетов по практическим работам, решение учебных задач и тестовых заданий, защита рефератов
* устный контроль: фронтальный и индивидуальный опрос, собеседование, защита рефератов или презентаций
 |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность знаний и умений, но и развитие общих компетенций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты** **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки**  |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  | демонстрация интереса к будущей профессии через:* повышение качества обучения дисциплинам;
* участие в НСО;
* участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях;
* участие в органах студенческого самоуправления;
* участие в социально-проектной деятельности;
* портфолио студента
 | наблюдение;мониторинг;оценка содержания портфолио студента |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | * выбор и применение методов и способов решения учебных задач;
* оценка эффективности и качества выполнения учебных задач
 | мониторинг и рейтинг выполнения заданий во время учебных занятий,выполнения лабораторных и практических работ |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | * решение стандартных и нестандартных задач
 | мониторинг и рейтинг выполнения заданий во время учебных занятий,выполнения лабораторных и практических работ |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | * получениенеобходимой информации с использованием различных источников, включая электронные
 | подготовка рефератов, докладов;участие в конференциях;использование электронных источников |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | * взаимодействие с обучающимися, с преподавателями в ходе обучения;
* умение работать в группе;
* наличие лидерских качеств;
* участие в студенческом самоуправлении;
* участие в спортивно - и культурно-массовых мероприятиях
 | создание комплектов документов, презентаций; наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | * проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;
* самоанализ и коррекция результатов собственной работы
 | наблюдение за ролью обучающихся в группе;портфолио студента |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | * организация самостоятельных занятий при изучении дисциплин;
* самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (рефератов, докладов и т.п.);
 | деловые игры - моделирование социальных и профессиональных ситуаций;мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося; наблюдение за действиями во время учебных занятий;портфолио |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | * составление резюме;
* посещение дополнительных занятий;
* обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки;
* уровень профессиональной зрелости
 | контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося;открытые защиты творческих и проектных работ |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | * анализ инноваций в области разработки технологических процессов;
* использование «элементов реальности» в работах обучающихся (рефератов, докладов и т.п.)
 | семинары, учебные занятия;учебно-практические конференции;конкурсы профессионального мастерства;олимпиады |