

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора

по учебно-производственной работе

 Н.Ф. Борзенко

« 28 » 04 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ПД.03 Химия

специальность 26.02.03 Судовождение

Тюмень, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.03 ХИМИЯ разработана на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Химия для профессий и специальностей среднего профессионального образования утвержденный Департаментом государственной политики нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России Протокол №3 от 21 июля 2015г. и одобрена Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГУА «ФИРО») от 23 июля 2015г. и Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 26.02.03. Судовождение (углубленная подготовка), утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 декабря 2020 №691.

Рассмотрена на заседании ПЦК гуманитарных и естественнонаучных дисциплин № 9 от «21» апреля 2021г.

Председатель ПЦК  / Истомина С.В. /

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса» (ГАПОУ ТО «ТКТТС»).

Разработчик:

Галкина Г.Н., преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ ТО «Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса».

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 14 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 ХИМИЯ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ПД.03 ХИМИЯ является частью основного общеобразовательного цикла в соответствии с рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализуемых программы общего образования, утвержденными Министерством образования и науки Российской Федерации 21 июля 2015г., с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол №2/16-з от 28 июня 2016 г.) – автор: О.С.Габриелян, профессор кафедры естественно-экологического образования Педагогической академии последипломного образования, кандидат педагогических наук, профессор, заслуженный учитель РФ; И.Г. Остроумов, проректор по научной работе ФГБОУ «Саратовский государственный технический университет им. Ю. А. Гагарина», доктор химических наук, профессор. Рецензенты: П.В. Решетов, зав. кафедрой общей и биорганической химии ГБОУ ВПО «Саратовский медицинский университет им. В.И. Разумовского», доктор химических наук, профессор; Г.Г. Аракелян, преподаватель химии и биологии высшей квалификационной категории ГБПОУ «Колледж связи №54» г. Москвы, кандидат химических наук. Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015г. №1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413») и ФГОС по специальностям среднего профессионального образования 26.02.03 Судовождение (углубленная подготовка).

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание программы ПД.03 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).

Общие компетенции, развиваемые у обучающихся:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работает в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применить стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Освоение содержания учебной дисциплины ПД.03 Химия, обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

| | Знания: | Умения: |
|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • <i>личностных:</i> | |
| ОК01. ОК02. ОК03. ОК04. ОК05. ОК06. ОК07. ОК08. ОК09. | <ul style="list-style-type: none"> – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; – готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; | <ul style="list-style-type: none"> – химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; – умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; |

| | | |
|----------------|--|---|
| ОК10. ОК11. | <ul style="list-style-type: none"> метапредметных: | <ul style="list-style-type: none"> – 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; |
| | <ul style="list-style-type: none"> предметных: | |
| | <ul style="list-style-type: none"> – 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; – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; | <ul style="list-style-type: none"> – сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 ХИМИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 82 |
| в том числе: | |
| – аудиторные занятия | 56 |
| – лабораторные работы | 16 |
| – практические занятия | 6 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 4 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПД.03 ХИМИЯ

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Код компетенции |
|---|--|-------------|-------------------------------------|
| Глава 1. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ | | 46 | |
| Раздел 1.1. Основные понятия и законы химии | | 6 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| Введение. | Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. | 2 | ОК1., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., ОК10 |
| Тема 1.1.1. Основные понятия химии. | Значение химии при освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования. | | |
| 1.1.1.1. | Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. | | |
| 1.1.1.2. | Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества. | | |
| 1.1.1.3. | | | |
| 1.1.1.4. | | | |
| | Содержание учебного материала | 2 | ОК2., ОК3., ОК9., ОК11. |
| Тема 1.1.2. Основные законы химии. | Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. | | |
| 1.1.2.1. | Аллотропные модификации углерода (алмаз, графит), кислорода (кислород, озон), олова (серое и белое олово). | | |
| 1.1.2.2. | | | |
| 1.1.2.3. | Понятие о химической технологии, биотехнологии и нанотехнологии. | | |
| Практическое занятие №1. Решение задач. | Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение доли химического элемента в сложном веществе. | 2 | ОК2., ОК3., ОК6., ОК7. |
| Раздел 1.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | | 6 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| Тема 1.2.1. Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева. | Современная формулировка Периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. | 2 | ОК1., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9.. |
| 1.2.1.1. | Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. | | |
| 1.2.1.2. | Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s-, p-, и d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. | | |
| 1.2.1.3. | | | |
| | Содержание учебного материала | | |
| Тема 1.2.2. Периодическая система химических элементов. | Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. | 2 | ОК2., ОК3., ОК9., ОК11. |
| 1.2.2.1. | Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). | | |
| 1.2.2.2. | Радиоактивность. Использование радиоактивных изотопов в технических целях. Рентгеновское излучение и | | |
| 1.2.2.3. | | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| Лабораторная работа №1. Метод моделирования. | его использование в технике и медицине. Проект «Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов». Моделирование метод прогнозирования ситуации на производстве. | 2 | ОК2., ОК3., ОК6., ОК7. |
| Раздел 1.3. Строение вещества | | | |
| Содержание учебного материала | | | |
| Тема 1.3.1. Ионная и ковалентная химические связи. | Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. | 2 | ОК2., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9.. |
| | Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. | | |
| | Ковалентная химическая связь: полярная и неполярная. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. | | |
| | Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. | | |
| Содержание учебного материала | | | |
| Тема 1.3.2. Металлическая и водородная химические связи. | Металлическая химическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. | 2 | ОК2., ОК3., ОК5., ОК9. |
| | Агрегатное состояние веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь. | | |
| Содержание учебного материала | | | |
| Тема 1.3.3. Дисперсные системы. | Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. | 2 | ОК2., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., ОК11. |
| | Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах. | | |
| Лабораторная работа №2. Получение и свойства дисперсных систем. | Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Приготовление суспензии поваренной соли в воде. Получение эмульсии моторного масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем: растворимость. Способы очищения дисперсных систем. | 2 | ОК2., ОК3., ОК6., ОК7., ОК8. |
| | Раздел 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация | | |
| Содержание учебного материала | | | |
| Тема 1.4.1. Вода. Растворы. Растворение. Электролитическая диссоциация. | Вода как растворитель. Растворимость веществ. | 2 | ОК1., ОК2., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., ОК10. |
| | Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. | | |
| | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. | | |
| | Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты. | | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| Практическое занятие №2. Приготовление раствора. | Массовая доля растворенного вещества. Решение задач на массовую долю растворенного вещества. Приготовление раствора заданной концентрации. | 2 | ОК2., ОК3., ОК6., ОК7. |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Перечень тем для подготовки сообщения: Современные методы обеззараживания воды. Синтез 14-го элемента – триумф российских физиков-ядерщиков. Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды. Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство. Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы. | 2 | |
| | | 2 | |
| Раздел 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства | | | |
| Тема 1.5.1. Кислоты и основания, их свойства. | Содержание учебного материала | 2 | ОК., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., ОК11 |
| | 1.5.1.1. Кислоты. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. | | |
| | 1.5.1.2. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислот. | | |
| | 1.5.1.3. Основания. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. | | |
| | 1.5.1.4. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований. | | |
| Лабораторная работа №3. Свойства кислот и оснований. | Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями. Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований. | 2 | ОК2., ОК3., ОК6., ОК7. |
| Тема 1.5.2. Соли и оксиды, их свойства. | Содержание учебного материала | 2 | ОК., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., ОК11 |
| | 1.5.2.1. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. | | |
| | 1.5.2.2. Способы получения солей. Гидролиз солей. | | |
| | 1.5.2.3. Оксиды. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. | | |
| | 1.5.2.4. Химические свойства оксидов. Получение оксидов. | | |
| Лабораторная работа №4. Свойства солей. | Взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом. Гидролиз солей различного типа. | 2 | ОК2., ОК3., ОК6., ОК7. |
| Раздел 1.6. Химические реакции | | | |
| Тема 1.6.1. Классификация химических реакций. ОВР. | Содержание учебного материала | 2 | ОК1., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9. |
| | 1.6.1.1. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. | | |
| | 1.6.1.2. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. | | |
| | 1.6.1.3. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. | | |
| Тема 1.6.2. Скорость и обратимость химических реакций. | Содержание учебного материала | 2 | ОК2., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9. |
| | 1.6.2.1. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и | | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | использования катализаторов. | | |
| | 1.6.2.2. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. | | |
| Лабораторная работа №5. Химические реакции, зависимость их скорости от различных факторов. | Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры | 2 | ОК2., ОК3., ОК6., ОК7., ОК8., ОК9. |
| Раздел 1.7. Металлы и неметаллы | | | |
| Содержание учебного материала | | | |
| | 1.7.1.1. Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. | 2 | ОК1., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., ОК10., ОК11. |
| Тема 1.7.1. Металлы, общая характеристика, свойства и получение. | 1.7.1.2. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. | | |
| | 1.7.1.3. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. | | |
| | 1.7.1.4. Металлотермия. Общие способы получения металлов. | | |
| | 1.7.1.5. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. | | |
| | 1.7.1.6. Сплавы черные и цветные. | | |
| Содержание учебного материала | | | |
| Тема 1.7.2. Коррозия металлов и способы защиты. | 1.7.2.1. Коррозия металлов: химическая и электрохимическая. | 2 | ОК1., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., ОК11. |
| | 1.7.2.2. Зависимость скорости коррозии от условий окружающей среды. | | |
| | 1.7.2.3. Классификация коррозии металлов по различным признакам. | | |
| | 1.7.2.4. Способы защиты металлов от коррозии. | | |
| Лабораторная работа №6. Свойства металлов. | Взаимодействие металлов с кислотами, в зависимости от концентрации. Взаимодействие металлов с основаниями. Взаимодействие металлов с солями. Закалка и отпуск стали. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна. Распознавание руд железа. | 2 | ОК2., ОК3., ОК6., ОК7., ОК8., ОК9. |
| Содержание учебного материала | | | |
| Тема 1.7.3. Неметаллы, общая характеристика, свойства и получение. | 1.7.3.1. Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. | 2 | ОК2., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., ОК11. |
| | 1.7.3.2. Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе. | | |
| | 1.7.3.3. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности. | | |
| Глава 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ | | | |
| Раздел 2.1. Основные понятия органической химии и теории строения органических соединений. Углеводороды и их природные источники. | | | |
| Содержание учебного материала | | | |
| Тема 2.1.1. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. | 2.1.1.1. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. | 2 | ОК1., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., ОК11. |
| | 2.1.1.2. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. | | |
| | 2.1.1.3. Основные положения теории химического строения. | | |
| | 2.1.1.4. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. | | |
| Содержание учебного материала | | | |
| Тема 2.1.2. Классификация органических веществ и | 2.1.2.1. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. | 2 | ОК2., ОК3., ОК4., ОК5., |

| | | | | |
|---|--|---|--|-------------------|
| реакций в органической химии. | 2.1.2.2. | Гомологи и гомология. Начала номенклатуры ИУРАС. | Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации. | ОК8., ОК9., ОК11. |
| | 2.1.2.3. | | | |
| Тема 2.1.3. Предельные (насыщенные) углеводороды, особенности строения молекул, свойства и получение. | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 2.1.3.1. | Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. | ОК2., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9. | |
| | 2.1.3.2. | Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. | | |
| | 2.1.3.3. | Применение алканов на основе свойств. | | |
| | 2.1.3.4. | Особенности строения молекул циклопарафинов. | | |
| | 2.1.3.5. | Изготовление моделей молекул органических веществ. | | |
| Тема 2.1.4. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды, особенности строения молекул и получение. | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 2.1.4.1. | Алкены. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. | ОК2., ОК3., ОК8., ОК9. | |
| | 2.1.4.2. | Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. | | |
| | 2.1.4.3. | Алкины. Ацетилен, особенности строения молекул. | | |
| | 2.1.4.4. | Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). | | |
| | 2.1.4.5. | Межклассовая изомерия с алкадиенами. | | |
| Тема 2.1.5. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды, химические свойства и применение. Арены. | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 2.1.5.1. | Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. | ОК2., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9. | |
| | 2.1.5.2. | Сопряженные диены. Химические свойства бутадена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина. | | |
| | 2.1.5.3. | Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. | | |
| | 2.1.5.4. | Применение этилена и ацетилена на основе свойств. | | |
| | 2.1.5.5. | Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. | | |
| Тема 2.1.6. Природные источники углеводородов. | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 2.1.6.1. | Природный газ: состав, применение в качестве топлива. | ОК2., ОК3., ОК8., ОК9. | |
| | 2.1.6.2. | Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. | | |
| | 2.1.6.3. | Коксохимическое производство и его продукция. | | |
| Лабораторная работа №7. Работа с коллекциями. | Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. Каменный уголь. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины. | | | 2 |
| | Раздел 2.2. Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения. | | | 18 |
| Тема 2.2.1. Спирты. Фенол. Альдегиды. | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 2.2.1.1. | Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. | ОК1., ОК3., ОК4., ОК5., | |

| | | | |
|----------|---|---|---|
| | <p>Понятие о предельных одноатомных спиртах.</p> <p>Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия для организма человека и предупреждение.</p> <p>Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.</p> <p>Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.</p> <p>Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт.</p> <p>Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.</p> | | ОК8., ОК9., ОК11. |
| 2.2.1.2. | | | |
| 2.2.1.3 | | | |
| 2.2.1.4. | | | |
| 2.2.1.5. | | | |
| 2.2.1.6. | | | |
| | Содержание учебного материала | | |
| 2.2.2.1. | Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. | 2 | ОК2., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., ОК11. |
| 2.2.2.2. | Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. | | |
| 2.2.2.3. | Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. | | |
| 2.2.2.4. | Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. | | |
| 2.2.2.5. | Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. | | |
| 2.2.2.6. | Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла. | | |
| | Содержание учебного материала | | |
| 2.2.3.1. | Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). | 2 | ОК2., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., ОК10. |
| 2.2.3.2. | Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. | | |
| 2.2.3.3. | Применение глюкозы на основе свойств. | | |
| 2.2.3.4. | Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид. | | |
| | Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. Доказательство неперелетного характера жидкого жира. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II). Качественная реакция на крахмал. | 2 | ОК2., ОК3., ОК6., ОК7., ОК8., ОК9. |
| | Содержание учебного материала | | |
| 2.2.4.1. | Понятие об аминах. Алкилфатические амины, их классификация и номенклатура. | 2 | ОК2., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., |
| 2.2.4.2. | Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. | | |
| | Лабораторная работа №8. Свойства кислород- и азотсодержащих соединений | | |
| | Тема 2.2.3. Углеводы. | | |
| | Тема 2.2.4. Амины и аминокислоты | | |

| | | | |
|--|---|-----------|------------------------------------|
| | 2.2.4.3. Применение анилина на основе свойств. | | ОК11. |
| | 2.2.4.4. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. | | |
| | 2.2.4.5. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. | | |
| | 2.2.4.6. Применение аминокислот на основе свойств. | | |
| | Содержание учебного материала | 2 | ОК2., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9. |
| | 2.2.5.1. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. | | |
| | 2.2.5.2. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. | | |
| | 2.2.5.3. Биологические функции белков. | | |
| | 2.2.5.4. Белки и полисахариды как биополимеры. | | |
| | Содержание учебного материала | 2 | ОК2., ОК3., ОК8., ОК9., ОК11. |
| | 2.2.6.1. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. | | |
| | 2.2.6.2. Термопластичные и терморезистивные пластмассы. Представители пластмасс. | | |
| | 2.2.6.3. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон. | | |
| | Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. Качественные реакции на белки | 2 | ОК2., ОК3., ОК8., ОК9. |
| | Распознавание пластмасс и волокон. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Перечень тем для создания презентации: Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе. Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии. История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в российской Федерации. Экологические аспекты использования углеводородного сырья. Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия. Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе. Нефть и её транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества. | 2 | |
| | Дифференцированный зачёт | | |
| | Всего: | 82 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 ХИМИЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии.

Оборудование учебного кабинета:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. комплект учебно-наглядных пособий по химии.

Технические средства обучения:

1. компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2. проектор,
3. интерактивная доска;
4. акустическая система.

Учебно – методический комплекс

Таблицы по темам:

- Бинарные соединения.
- Физические явления и химические реакции.
- Закон сохранения массы веществ.
- Классификация химических реакций.
- Номенклатура солей.
- Номенклатура органических соединений.
- Тепловой эффект химической реакции.
- Предельные углеводороды.
- Окислительно-восстановительные реакции.
- Электролиз.
- Функциональные производные углеводов.
- Генетическая связь классов неорганических веществ.
- Генетическая связь классов органических веществ.
- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Аудиовизуальные средства:

1. Демонстрационное поурочное планирование. Неорганическая химия.
2. Демонстрационное поурочное планирование. Органическая химия.
3. Электронные уроки и тесты. Производные углеводов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля [Текст]: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Академия, 2019. – 272с., ил.
2. Ерохин Ю.М. Химия. Задачи и упражнения [Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.М. Ерохин. – М.: Академия, 2019. – 288с.

Дополнительные источники:

1. Габриелян, О.С. Химия [Текст]: практикум: учеб. пособие / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков, Н.М. Дорофеева. – М.: Академия, 2012. – 304с.: ил.

2. Рудзитис, Г.Е. Химия. Основы общей химии. 11 класс [Текст]: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2011. – 159с.: ил.

1. Габриелян, О.С. Химия. 11 класс [Текст]: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриелян «Химия. 11 класс. Базовый уровень», / О.С. Габриелян, А.В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2011. – 192с.: ил.

2. Габриелян, О.С. Химия в тестах, задачах и упражнениях [Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. – М.: Академия, 2013. – 224с.

3. Хаханина, Т.И. Органическая химия [Текст]: учебное пособие / Т.И. Хаханина, Н.Г. Осипенкова. – М.: Юрайт, 2010. – 396с.: ил.

4. Габриелян, О.С. Химия в тестах, задачах и упражнениях [Текст]: учебное пособие для студ. учреждений нач. и сред. проф. образования / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысов. – М.: Академия, 2013. – 224с.: ил.

5. Грибанова, О.В. Общая и неорганическая химия: опорные конспекты, контрольные и тестовые задания [Текст] / О.В. Грибанова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2014. – 189с.

Интернет-ресурсы:

1. www.hemi.wallst.ru – (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
2. www.alhimikov.net – (Образовательный сайт для школьников).
3. www.hij.ru – (журнал «Химия и жизнь»).
4. www.chemistry-chemists.com – (электронный журнал «Химики и химия»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 ХИМИЯ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения | Показатели оценки |
|--|---|---|
| <i>Знания:</i> | | |
| - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; | - выполнение аудиторных самостоятельных работ; - заполнение таблицы, составление хронологических схем; - лабораторные работы 1, 7; - обоснованные ответы на фронтальный опрос при рефлексии в ходе изучения новых тем; - выполнение тестовых заданий на хронологию, определение ученых по описанию работы, определение сопоставлений автор-действие; - практические занятия 1, 2, 3; | - использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики; - знание характеристики элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; - установление эволюционной сущности Менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И. Менделеева; |
| - готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли | - практическое занятие 1; - лабораторные работы 5, 8; - устный опрос о значимости изучаемых процессов в будущей профессиональной деятельности, | - знание названий изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул; |

| | | |
|--|--|--|
| <p>химических компетенций в этом;</p> | <ul style="list-style-type: none"> - аудиторная самостоятельная работа обучающихся; - составление структурных формул соединений согласно правилам ИЮРАК; - определение по формуле тип соединения; - проверочные работы; - дифференцированный зачет; | <p>- знание характеристики важнейших типов химических связей и относительности этой типологии;</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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; - готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; | <ul style="list-style-type: none"> - лабораторные работы 2, 3, 4, 5, 6, 8; - аудиторные самостоятельные работы описание и анализ факторов влияющих на развитие профессионального мышления; - работа с основными понятиями, которыми обучающиеся встретятся в ходе производственной практики, изучение методов анализа, сравнения и описания металлов (IA и IIA групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) и неметаллов (VІІІА, VІІА, VІА групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода); - иметь представление о классах органических и неорганических веществ, условия их хранения и транспортировки; - ознакомление с основными достижениями современных химических технологий; - изучение экологических факторов и их влияния на организмы различных видов химических веществ и продуктов, полученных в ходе химических процессов; - изучение характеристики важнейших представителей классов органических соединений: углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов), метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс; - подготовка к дифференцированному зачету; - дифференцированный зачет; | <ul style="list-style-type: none"> - знание характеристики состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов и их соединений; - установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов; - знание характеристики состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов и их соединений; - характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей; - аналогичное знание характеристики важнейших представителей других классов органических соединений. |
| <p><i>Умения:</i></p> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с | <ul style="list-style-type: none"> - практическое занятие 1, 2, 3; - лабораторные работы 3, 4, 5, 8; - описание химических элементов, согласно электронному строению; | <ul style="list-style-type: none"> - объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток; - формулирование законов |

| | | |
|--|--|---|
| <p>химическими веществами, материалами и процессами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; | <ul style="list-style-type: none"> - определение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах; - составление химических уравнений реакций по заданным условиям; - дифференцированный зачет; | <ul style="list-style-type: none"> сохранения массы веществ и постоянства состава веществ; - установление причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений; - установление эволюционной сущности Менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И. Менделеева; - объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева; |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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; | <ul style="list-style-type: none"> - практические занятия 1, 2, 3; - лабораторные работы 3, 4, 5, 8; - описание химических элементов по положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; - объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах; - составление химических уравнений реакций по цепочкам превращений; - изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул; - подготовка к дифференцированному зачету; - дифференцированный зачет; | <ul style="list-style-type: none"> - формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений; - формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений; - использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики; - отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций; |
| <ul style="list-style-type: none"> - сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; - сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; - умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; | <ul style="list-style-type: none"> - лабораторные работы 2, 3, 5, 6, 8; - практические занятия 2, 3; - проверочные работы по текущим темам; - тестовые задания в ходе закрепления учебного материала; - формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ; - установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений; - подготовка к дифференцированному зачету; - дифференцированный зачет; | <ul style="list-style-type: none"> - отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций; - решение задач с использованием химических реакций; - характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций.

| Результаты (Код общих компетенций) | Критерии оценки (Основные показатели оценки результата) | Методы контроля |
|--|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов устного индивидуального или фронтального опроса, по теме, по вопросам раздела, -самооценка в ходе изучения ЭУМ, - оценка результатов деятельности обучающихся при работе над внеаудиторной самостоятельной работы: написании сообщений, при составлении информационного блока, при написании конспекта статьи или учебника, | <ul style="list-style-type: none"> - анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, - указывает соответствие / несоответствие рабочей ситуации и эталонной ситуации, - самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации, - определяет проблемы в профессионально-ориентированных ситуациях, - излагает способы и варианты решения проблемы, оценку ожидаемого результата, - планирует поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях. |
| ОК 02. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов по отчету о выполнении лабораторных работ, - оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения практических работ, - оценка результатов тестирования в ходе учебных занятий при выполнении проверочных работ (10-15мин.), -оценка за составление опорного конспекта с использованием учебного материала, -оценка за устный опрос в индивидуальной и групповой форме, - взаимопроверка знаний в ходе заполнения таблицы с использованием электронных и бумажных источников информации, -оценка результатов индивидуального собеседования о применении теоретических знаний в практической деятельности, | <ul style="list-style-type: none"> - находит источники информации по конкретному вопросу, - извлекает и систематизирует информацию по основным источникам, - обобщает на основе найденной и проанализированной информации демонстрирует эффективный поиск необходимой информации, - умеет пользоваться табличными данными, - использует сеть интернет для быстрого доступа к научным данным, - использует информацию на бумажных носителях, отбирает информацию из научного текста, применяет полученные знания в измененной ситуации, - обосновывает выбор оптимальности и научности необходимой информации и применения современных технологий ее обработки, - использует различные источники информации, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных (учебных) задач и углубления профессиональных знаний в 26.02.03 Судовождение, - обрабатывает и структурирует информацию при подготовке к учебным: лекционным, лабораторным работам и практическим занятиям и выполнению самостоятельных работ по дисциплине Химия. |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | <ul style="list-style-type: none"> - самопроверка в результате сравнения с эталонами ответов, при выполнении тестовых заданий и решении задач, - оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении аудиторной и внеаудиторной работ, тестирования, написании рефератов, составлении обобщающих таблиц, схем, - оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении лабораторной и практических работ, аудиторной и внеаудиторной самостоятельных работ, при промежуточной аттестации, | <ul style="list-style-type: none"> - умеет организовывать рабочее место самостоятельно и верно называет цель деятельности, - разбивает свою цель на задачи, планирует свою деятельность по достижению цели, - демонстрирует выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области 26.02.03 Судовождение, - оценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач формулирует цели и задач предстоящей деятельности, - представляет конечный результат деятельности в полном объеме планирует предстоящую деятельность обосновывает выбор типовых методов и способов выполнения плана, - умеет проводить рефлексию (оценивать и анализировать результат), - анализирует и корректирует результатов собственной работы на занятии, - соблюдает последовательность приемов и технологических операций в соответствии с нормативно-технологической документацией (сборниками рецептов, технологическими картами), - корректирует и своевременно устраняет допущенные |

| | | |
|--|---|--|
| | | ошибки в своей работе. |
| ОК 04. Работает в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | <ul style="list-style-type: none"> - текущее наблюдение при выполнении индивидуальных заданий - устный контроль в форме индивидуального, фронтального опроса, дискуссии, - текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ, - итоговый контроль в форме дифференцированного зачета, | <ul style="list-style-type: none"> - использует особенности личности для групповой работы; - высказывает свою точку зрения на поставленную проблему; - распределяет роли ответственности за результат выполненной работы, - осуществляет контроль за выполненной группой работой и вносит коррективы, - умеет грамотно ставить и задавать вопросы, - координирует свои действия с другими участниками общения, - способен контролировать свое поведение, эмоции и настроение, - умеет воздействовать на партнера общения. - взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с членами экипажа судна при прохождении производственной практики, - понимает и четко представляет, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих, - соблюдает принципы профессиональной этики. |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | <ul style="list-style-type: none"> - оценивание письменных работ обучающихся в форме опорного конспекта, составление схемы, заполнение таблиц, - оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, | <ul style="list-style-type: none"> - пользуется справочниками, словарями - участвует в конференциях, семинарах, конкурсах профессиональной направленности, - оформляет реферат, доклад, сообщение в соответствии с методическими рекомендациями. |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применить стандарты антикоррупционного поведения | <ul style="list-style-type: none"> - взаимоконтроль обучающихся при составлении схемы классификации сварочных материалов по изучаемым темам, согласно эталонам, - оценивание обучающихся в ходе групповой работы при выполнении лабораторных и практических работ, | <ul style="list-style-type: none"> - анализирует и корректирует результатов групповой работы на занятии, - дает оценку членам команды, - проявляет чувство ответственности за работу подчиненных, за результат выполнения заданий, - демонстрация исполнительности и ответственного отношения к порученному делу. |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> -самооценка при выполнении аудиторных самостоятельных работ, -оценка результатов тестирования в ходе тематического или комплексного зачета по разделам, -оценка правильности решения задач по индивидуальным карточкам, -самоконтроль при выполнении теста по темам на учебных занятиях, - оценка устных ответов, обучающихся по темам, - оценивание практических и лабораторных работ, - оценивание выполненных внеаудиторных работ, - оценивание правильности решения ситуационных задач с использованием справочной и технической документации, - оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, | <ul style="list-style-type: none"> - знает историю развития специальности СПО 26.02.03 Судовождение и дисциплины Химия, - определяет, достижения ученых, вложивших вклад в развитии химии как науки, - может определить процессы и явления, играющие роль при судостроении, при перевозке грузов, или иных процессов, происходящих в машинном отделении, - анализирует направления развития речного флота с учетом изобретений в области химических технологий – нефтеперевозка, перевозка иных грузов ЛВЖ и др., - приводит произвольные примеры при решении профессиональных задач выделяет примеры, касающиеся профессиональных задач, - применяет полученные знания в любой ситуации, связанной с профессиональными задачами, - проявляет интерес к применению знаний по химии в будущей профессии, - анализирует направления развития речного флота с учетом изобретений в области техники и технологий. |

| | | |
|---|---|--|
| <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> | <ul style="list-style-type: none"> - оценка решения задач индивидуальной или групповой форме работы, самоконтроль, - оценка устных ответов обучающихся в виде устного опроса, - оценка результатов аудиторных и внеаудиторных самостоятельных работ, - оценка результатов тестирования при тематическом или комплексном зачете, - оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, | <ul style="list-style-type: none"> - перечисляет достижения химии, определяет какие из них повлияли на качество 26.02.03 Судовождение, - анализирует направления развития речного флота с учетом изобретений в области техники и технологий, приводит произвольные примеры использования химии в профессии, - способность к пониманию и применению инноваций в области 26.02.03 Судовождение, - грамотное решение ситуационных задач с применением профессиональных знаний и умений. |
| <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <ul style="list-style-type: none"> - оценивание при решении ситуационных задач профессиональной направленности - оценка в ходе выполнения тестовых заданий - оценка выполненного аудиторных и внеаудиторных самостоятельных работ: рефератов, докладов, сообщений и создания электронных презентаций, | <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности, - умеет самостоятельно работать с информацией, понимает замысел текста, - демонстрирует навыки пользования словарями, справочной литературой, - умеет отделять главную информацию от второстепенной, - читает и строит графики всевозможных химических процессов, производит вычисления при помощи калькулятора. |
| <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов по отчету о выполнении аудиторных и внеаудиторных самостоятельных работ, - решение задач по сборнику задач с профильным содержанием, - взаимооценка в ходе выполнения индивидуальных заданий по темам, - наблюдение при выполнении лабораторных и практических работ, - оценивание тематических и комплексных зачетов по разделам, | <ul style="list-style-type: none"> - проявляет стремление к самообразованию и повышению профессионального уровня, - организывает самостоятельную работу при выполнении профессиональных задач, - соблюдает последовательность приемов и технологических операций в соответствии с нормативно-технологической документацией. |
| <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p> | <ul style="list-style-type: none"> - оценивание при решении ситуационных задач профессиональной направленности, - оценка выполненного аудиторных и внеаудиторных самостоятельных работ: рефератов, докладов, сообщений и создания электронных презентаций, | <ul style="list-style-type: none"> - умеет самостоятельно работать с информацией, понимает замысел текста, - умеет отделять главную информацию от второстепенной, - планирует и осуществляет свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивает и прогнозирует последствия своей социальной и профессиональной деятельности. |