

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.09.2024 09:18:12
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина

СОО.02.02 Химия

индекс и наименование дисциплины по ОПОП

для специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

код и полное наименование специальности

основное общее образование,

уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ

факультет

среднего профессионального образования,

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра

ХИМИИ

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения

очная, заочная

очная, заочная

г. Махачкала - 2022

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО/СОО по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений** с учетом рекомендаций и ОПОП СПО по специальности.

Разработчик _____  подпись

Минхаджев Г.М., к.х.н.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 13 » _____ 11 2022 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина

_____  подпись

Абакаров Г.М., д.х.н., профессор
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 14 » _____ 11 2022 г.

Зав. выпускающей кафедрой по данной специальности

_____  подпись

Хаджишалапов Г.Н., д.т.н., профессор
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 15 » _____ 11 2022 г.

Программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

от 30 ноября 2022 года, протокол №3.

Председатель предметной (цикловой) комиссии

_____  подпись

Хаджишалапов Г.Н., д.т.н., профессор
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Декан факультета

_____  подпись

Абдусаламова М.М.
ФИО

Начальник УО

_____  подпись

Магомаева Э.В.
ФИО

Проректор по УР

_____  подпись

Баламирзоев Н.Л.
ФИО

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины..... | 4 |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины..... | 6 |
| 3. Условия реализации учебной дисциплины..... | 17 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины..... | 18 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «СОО.02.02 Химия» относится к учебному циклу «СОО. Среднее общее образование» раздела «ОП. Общеобразовательная подготовка» ППССЗ.

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений для обучающихся, имеющих основное общее образование, по программе базовой подготовки.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования и среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия».

1.2 Общая характеристика учебной дисциплины

Изучение учебной дисциплины способствует формированию у обучающихся представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде, развитию мышления и творческих способностей обучающихся; ознакомлению обучающихся с вкладом отечественных и зарубежных ученых в развитие химии; формированию у обучающихся умения систематизировать наблюдения; умения пользоваться справочной, учебной и хрестоматийной литературой.

1.3 Цели и требования к результатам освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов, сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

3) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;

4) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;

5) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

| Код ОК | Умения | Знания |
|--|--|---|
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | У1 определять задачи для поиска информации; У2 определять необходимые источники информации; У3 планировать процесс поиска; У4 структурировать получаемую информацию; У5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У7 оформлять результаты поиска | 31 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; 32 приемы структурирования информации; 33 формат оформления результатов поиска информации |

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

Личностных:

Л1 - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

Л2 - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

Л3 - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

Л4 - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Метапредметных:

М1 – умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

М2 - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М3 - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

М4 - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

М5 - 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметных:

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;

П2 - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

П3 - владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

П4 - сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

П5 - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

П6 - сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;

П7 - сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;

П8 - сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;

П9 - владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;

П10 - владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

П11 - сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах | |
|---|-------------------------------|------------------------------|
| | очная форма обучения | заочная форма обучения |
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 157 | |
| Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем: | 117 | 16 |
| в том числе: | | |
| лекции | 18/21 | 3/4 |
| практические занятия | 34/62 | 3/6 |
| лабораторные работы | | |
| контрольные работы | | |
| курсовая работа (проект) | | |
| консультации | 4 | |
| Самостоятельная работа | | 137 |
| Примерная тематика курсовых работ (при наличии) | | |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена/зачета | 2 семестр / экзамен (18 ч) | 2 семестр / экзамен (4 ч) |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лекции, практические и лабораторные занятия | Объем часов | Уровень освоения** |
|--|--|-------------|--------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Общая и неорганическая химия | | | |
| Тема 1.1 Инструктаж по ОХТ. Основные понятия и законы химии | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия их него. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе. | 2 | 1 |
| | Практические занятия, семинары | 4 | 2 |
| Тема 1.2 Классификация неорганических веществ | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Классификация неорганических веществ. Кислоты, соли, основания, оксиды (общие формулы, классификация, свойства). | 1 | |
| | Практические занятия, семинары | 2 | 2 |
| Тема 1.3 Периодический закон и система Д.И. Менделеева. | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -Орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. | 2 | 1 |
| | Практические занятия, семинары | 2 | 2,3 |
| Тема 1.4 | Содержание учебного материала | | 1 |

| | | | | |
|--|--------------------------------|--|-----|-----|
| Типы химических связей | 1 | <p>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. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.</p> <p>Ковалентная химическая связь. 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.</p> <p>Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.</p> <p>Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.</p> <p>Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.</p> <p>Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных система</p> | 2 | |
| | Практические занятия, семинары | | 4 | 2,3 |
| Тема 1.5 Скорость химических реакций | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | <p>Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.</p> <p>Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.</p> | 2 | 1 |
| Практические занятия, семинары | | 2 | 2 | |
| Тема 1.6 Классификация химических реакций | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | <p>Классификация химических реакций. 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.</p> | 2 | 1 |
| Практические занятия, семинары | | 4 | 2,3 | |
| Тема 1.7 Тепловой эффект химических реакций | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | <p>Расчет теплового эффекта химических реакций.</p> | 1 | 1 |
| Практические занятия, семинары | | 2 | 2 | |

| | | | | |
|---|--------------------------------|---|-----------|-----|
| Тема 1.8 Концентрация растворов | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Понятие концентрации и способы ее выражения(массовой доли и молярной концентрации эквивалента).Расчетные формулы, единицы измерения. | 1 | 1 |
| | Практические занятия, семинары | | 2 | 2 |
| Тема 1.9 Основные положения теории электролитической диссоциации | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. | 2 | 1 |
| | Практические занятия, семинары | | 4 | 2 |
| Тема 1.10 Окислительно-восстановительные реакции (ОВР) | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. | 1 | 1 |
| | Практические занятия, семинары | | 4 | 2 |
| Тема 1.11 Метод электронного баланса для ОВР | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Виды окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. | 2 | 1 |
| | Практические занятия, семинары | | 4 | 2,3 |
| Итого за I семестр | | | 52 | |
| Тема 1.12 Общая характеристика металлов | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные. | 2 | 1 |
| | Практические занятия, семинары | | 6 | 2 |
| Тема 1.13 Электрохимический ряд напряжений металлов | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Выводы к электрохимическому ряду напряжений металлов. | 1 | 1 |
| | Практические занятия, семинары | | 3 | 2 |

| | | | | |
|--|--------------------------------|--|---|-----|
| Тема 1.14 Общая характеристика неметаллов | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. | 1 | 1 |
| | Практические занятия, семинары | | 3 | 2 |
| Раздел 2. | Органическая химия | | | |
| Тема 2.1 Теория строения органических соединений | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации. | 2 | 1 |
| | Практические занятия, семинары | | 6 | 2 |
| Тема 2.2 Классификация органических веществ | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Классификация реакций в органической химии: Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации. | 2 | 1 |
| | Практические занятия, семинары | | 6 | 2,3 |
| Тема 2.3 Алканы: гомологический ряд, номенклатура | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Применение алканов на основе их свойств. | 2 | 1 |
| | Практические занятия, семинары | | 6 | 2 |
| Тема 2.4 Химические свойства алканов | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. | 1 | 1 |
| | Практические занятия, семинары | | 3 | 2 |
| Тема 2.5 Алкены и их свойства | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора | 1 | 1 |

| | | | | |
|--|---|---|---|----------|
| | | перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств. | | |
| | | Практические занятия, семинары | 3 | 2 |
| Тема 2.6 Алкадиены и их свойства | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина. | 1 | 1 |
| | | Практические занятия, семинары | 3 | 2 |
| Тема 2.7 Алкины и их свойства | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. | 1 | 1 |
| | | Практические занятия, семинары | 3 | 2,3 |
| Тема. 2.8 Бензол | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. | 1 | 1 |
| | | Практические занятия, семинары | 3 | 2 |
| Тема. 2.9 Природные источники углеводов | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Каменный уголь. | 1 | 1 |
| | | Практические занятия, семинары | 3 | 2 |
| Тема. 2.10 Спирты. Фенол | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств. | 1 | 1 |
| | | Практические занятия, семинары | 3 | 2 |
| Тема 2.11 Альдегиды. Кетоны | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его | 1 | 1 |

| | | | | |
|--|---|---|------------|-----|
| | | свойств. Окисление альдегида гидроксидом меди (II) и Ag ₂ O. Гидрирование альдегидов. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Понятие кетонов, их функциональная группа. Номенклатура кетонов. Свойства и применение. | | |
| | | Практические занятия, семинары | 3 | 2 |
| Тема 2.12 Карбоновые кислоты | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. | 1 | 1 |
| | | Практические занятия, семинары | 3 | 2 |
| Тема 2.13 Сложные эфиры. Жиры | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. | 1 | 1 |
| | | Практические занятия, семинары | 3 | 2 |
| Тема 2.14 Амины. Аминокислоты | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты. Аминокислоты: понятие, номенклатура, применение. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. | 1 | 1 |
| | | Практические занятия, семинары | 2 | 2,3 |
| Итого за II семестр | | | 83 | |
| Консультация | | | 4 | |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | | | 18 | |
| Всего | | | 157 | |

***Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется с использованием специальных помещений (в соответствии с ФГОС и ОПОП): учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий,
- типовые комплекты учебного оборудования химии,
- периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева,
- стенд для изучения правил ТБ.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор, экран;
- мультимедийные презентации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основная литература.

1. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – 5 – е издание, - М.: Дрофа, 2018.
2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – 5 – е издание, - М.: Дрофа, 2018.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. www.xumuk.ru (Химик.электронные учебники и справочники)
2. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов)
3. www.booksgid.com (Books Gil/ электронная библиотека)
4. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)
5. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература)
6. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал)
7. www.ru/book (Электронная библиотечная система)
8. www.school-collection.edu.ru (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Ерохин Ю.М., Фролов В.И. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом): учеб.пособие для студентов средн. проф. завед. – М., 2004.
2. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб.пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2006.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

4.1. Результаты обучения

| Результаты обучения | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| Компетенции | |
| ОК 02 | Входной контроль: – тестирование; Текущий контроль: – анализ ответов обучающихся (как устных, так и письменных); – анализ и оценка продуктов аудиторной деятельности обучающихся; – анализ отчетов по практическим заданиям; Промежуточная аттестация: – оценивание индивидуальной учебной работы; - экзамен |
| Личностные результаты обучения | |
| Л1 – Л4 | Входной контроль: – тестирование; Текущий контроль: – анализ ответов обучающихся (как устных, так и письменных); – анализ и оценка продуктов аудиторной деятельности обучающихся; – анализ отчетов по практическим заданиям; Промежуточная аттестация: – оценивание индивидуальной учебной работы; - экзамен |
| Метапредметные результаты обучения | |
| М1 – М4 | Входной контроль: – тестирование; Текущий контроль: – конспектирование – дискуссия Промежуточная аттестация: – оценивание индивидуальной учебной работы; – оценивание ответов на теоретические вопросы; - экзамен |
| Предметные результаты обучения | |
| П1 – П11 | Входной контроль: – тестирование; Текущий контроль: - тестирование – анализ ответов обучающихся (как устных, так и письменных); – анализ и оценка продуктов аудиторной деятельности обучающихся (схем, таблиц, характеристик и пр.); Промежуточная аттестация: – тестирование; – оценивание индивидуальной учебной работы; - экзамен |

4.2. Критерии оценки текущего контроля и промежуточной аттестации

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» для обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования применяется пятибалльная шкала знаний, умений, практического опыта.

| Шкалы оценивания | | Критерии оценивания |
|---------------------------------|------------|--|
| пятибалльная | зачет | |
| «Отлично» - 5 баллов | | <p>Показывает высокий уровень освоения результатов, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует глубокое и прочное освоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу. |
| «Хорошо» - 4 балла | | <p>Показывает достаточный уровень освоения результатов, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу. |
| «Удовлетворительно» - 3 балла | Зачтено | <p>Показывает пороговый уровень освоения результатов, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует общее знание изучаемого материала; – испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала. |
| «Неудовлетворительно» - 2 балла | Не зачтено | <p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумения делать выводы по излагаемому материалу. |