бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Вологодской области «Вологодский колледж технологии и дизайна»

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора

БПОУ ВО «Вологодский

колледж технологии и дизайна»

от 22.06. 2023 № 514

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.07 Химия**

Специальность

**43.02.17 Технология индустрии красоты**

Вологда

2023

Организация-разработчик: бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Вологодский колледж технологии и дизайна»

Разработчики: Макинова Е.С., Шатулина М.А., Вязникова И.П.

преподаватели БПОУ ВО «Вологодский колледж технологии и дизайна».

Рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе   
предметной цикловой комиссией общеобразовательных учебных дисциплин,

протокол № 11 от 13.06.2023

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Стр.** |
| **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **14** |
| **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **24** |
| **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **26** |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место общеобразовательной дисциплины в структуре образовательной программы** СПО

Общеобразовательная дисциплина ОУД.07 Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла в соответствии с ФГОС по специальности 43.02.17 Технология индустрии красоты.

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины**

1.2.1. Цели общеобразовательной дисциплины:

адаптация обучающихся к условиям динамично развивающегося мира, формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию грамотных решений в конкретных

жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

формирование у обучающихся ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта деятельности, которая занимает важное место в познании химии, а также для оценки с позиций экологической безопасности характера влияния веществ и химических процессов на организм человека и природную среду;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся: способности самостоятельно приобретать новые знания по химии в соответствии с жизненными потребностями, использовать современные информационные технологии для поиска и анализа учебной и научно- популярной информации химического содержания;

формирование и развитие у обучающихся ассоциативного и логического мышления, наблюдательности, собранности, аккуратности, которые особенно необходимы, в частности, при планировании и проведении химического эксперимента;

воспитание у обучающихся убеждённости в гуманистической направленности химии, её важной роли в решении глобальных проблем рационального природопользования, пополнения энергетических ресурсов и сохранения природного равновесия, осознания необходимости бережного отношения к природе и своему здоровью, а также приобретения опыта использования полученных знаний для принятия грамотных решений в ситуациях, связанных с химическими явлениями.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Общеобразовательная дисциплина имеет значение при формировании и развитии ОК и ПК.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Планируемые результаты освоения дисциплины** | |
| **Общие** | **Дисциплинарные** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **В части трудового воспитания:**   * готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; * готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; * интерес к различным сферам профессиональной деятельности**,**   **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  **а) базовые логические действия**:   * самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне**;** * устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; * определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; * выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;   вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;  развивать креативное мышление при решении жизненных проблем  **б) базовые исследовательские действия:**   * владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; * выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; * анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; * уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; * уметь интегрировать знания из разных предметных областей; * выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;   способность их использования в познавательной и социальной практике | * владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;   уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;   * уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; * уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;   сформировать представления: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы; о месте и значении химии в системе естественных наук и ее роли в обеспечении устойчивого развития человечества: в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;   * владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (дополнительно к системе понятий базового уровня) - изотопы, основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомных орбиталей, химическая связь ("С " и "", кратные связи), молярная концентрация, структурная формула, изомерия (структурная, геометрическая (цис-транс-изомерия), типы химических реакций (гомо- и гетерогенные, обратимые и необратимые), растворы (истинные, дисперсные системы), кристаллогидраты, степень диссоциации, электролиз, крекинг, риформинг); теории и законы, закономерности, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, современные представления о строении вещества на атомном, молекулярном и надмолекулярном уровнях; представления о механизмах химических реакций, термодинамических и кинетических закономерностях их протекания, о химическом равновесии, дисперсных системах, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; общих научных принципах химического производства (на примере производства серной кислоты, аммиака, метанола, переработки нефти);   уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин (массы, объема газов, количества вещества), характеризующих вещества с количественной стороны: расчеты по нахождению химической формулы вещества; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества или дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции; расчеты теплового эффекта реакций, объемных отношений газов;   * уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других предметов для более осознанного понимания и объяснения сущности материального единства мира; использовать системные химические знания для объяснения и прогнозирования явлений, имеющих естественнонаучную природу;   уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия веществ, относящихся к изученным классам органических и неорганических соединений; использовать химическую символику для составления формул неорганических веществ, молекулярных и структурных (развернутых, сокращенных и скелетных) формул органических веществ; составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность: окислительно­-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций; реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений; реакций гидролиза, реакций комплексообразования (на примере гидроксокомплексов цинка и алюминия); подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;   * уметь классифицировать неорганические и органические вещества и химические реакции, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации изучаемых химических объектов; характеризовать состав и важнейшие свойства веществ, принадлежащих к определенным классам и группам соединений (простые вещества, оксиды, гидроксиды, соли; углеводороды, простые эфиры, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, амины, аминокислоты, белки); применять знания о составе и свойствах веществ для экспериментальной проверки гипотез относительно закономерностей протекания химических реакций и прогнозирования возможностей их осуществления; * уметь подтверждать на конкретных примерах характер зависимости реакционной способности органических соединений от кратности и типа ковалентной связи (" " и ""), взаимного влияния атомов и групп атомов в молекулах; а также от особенностей реализации различных механизмов протекания реакций;   уметь характеризовать электронное строение атомов (в основном и возбужденном состоянии) и ионов химических элементов 1 - 4 периодов Периодической системы Д.И. Менделеева и их валентные возможности, используя понятия "s", "p", "d-электронные" орбитали, энергетические уровни; объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими соединений по периодам и группам; |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **В области ценности научного познания:**   * сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; * совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; * осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;   **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  **в) работа с информацией:**   * владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; * создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; * оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;   использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;  - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; | * уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид- анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; * уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); * владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); * уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; * уметь самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводородов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность; * уметь осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках (научная и учебно­научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие), критически анализировать химическую информацию, перерабатывать ее и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей;   владеть системой знаний о методах научного познания явлений природы, используемых в естественных науках и умениями применять эти знания при экспериментальном исследовании веществ и для объяснения химических явлений, имеющих место в природе практической деятельности человека и в повседневной жизни; |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;  **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**  б) **совместная деятельность**:   * понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; * принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; * координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; * осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным   **Овладение универсальными регулятивными действиями:**  г**) принятие себя и других людей:**   * принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; * признавать свое право и право других людей на ошибки;   развивать способность понимать мир с позиции другого человека; | - уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид- анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи  по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;  -уметь самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводородов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность; |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | **В области экологического воспитания:**   * сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; * планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;   активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;   * умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; расширение опыта деятельности экологической   направленности;  овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности | * сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;   уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;   * уметь прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; использовать полученные знания для принятия грамотных решений проблем в ситуациях, связанных с химией;   уметь осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации, и пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека. |
| ПК 1.7. Выполнять санитарно-эпидемиологические требования при предоставлении парикмахерских услуг. | **В области трудового воспитания:**  - быть готовым к труду, осознавать ценности мастерства, трудолюбие;  **В области экологического воспитания:**  - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;  **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  **а) базовые логические действия:**  - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;  **б) базовые исследовательские действия:**  - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;  -уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; | -представлять: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;  -уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;  - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);  - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации; |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем в часах |
| Объем рабочей программы общеобразовательной дисциплины | **144** |
| 1. Основное содержание | **94** |
| в т.ч. |  |
| теоретическое обучение | **67** |
| практические занятия | **14** |
| лабораторные занятия | **8** |
| контрольные работы | **5** |
| 2. Профессионально-ориентированное содержание | **42** |
| в т.ч. |  |
| теоретическое обучение | 12 |
| практические занятия | 26 |
| лабораторные занятия | 4 |
| Промежуточная аттестация (Экзамен)  Консультации | **6**  **2** |

**2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины, в т.ч. профессионально-ориентированное (формирование прикладного модуля)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, прикладной модуль *(если предусмотрены)* | | Объем часов | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
| Введение | **Содержание** **учебного материала** | |  |  |
| **1-2.** Вводный инструктаж по ТБ. Повторений школьного курса химии. Входной контроль. | | 2 | ОК.01 |
|  | **Органическая химия** | |  |  |
| **Раздел 1.** Теоретические основы органической химии. | | |  |  |
| 3. Предмет органической химии | | **Содержание учебного материала** |  | ОК.01, ПК 1.7 |
| Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. | 1 |
| 4-5**.** Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. | | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. | 2 | ОК.01, ОК.02 |
| 6-7. Изомерия органических соединений. | | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия.  Химическая связь в органических соединениях - одинарные и кратные связи. | 2 | ОК.01, ОК.02 |
| 8-9. Классификация органических веществ. | | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Представление о классификации органических веществ. | 2 | ОК.01, ОК.02 |
| 10-11.Номенклатура органических соединений | | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ. | 2 | ОК.01, ОК.02 |
|  | | **Профессионально-ориентированное содержание** |  |  |
| **12-13. Практическое занятие** «Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ» | | **Практические занятия** |  |  |
| Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, применяемых в профессиональной деятельности специалиста индустрии красоты, используя их названия по систематической номенклатуре. | 2 | ОК.01 ,ОК.04 |
| **14-15. Практическое занятие** «Расчеты простейшей формулы органической молекулы» | | Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %). | 2 | ОК.01, ПК 1.7 |
|  | | **Лабораторные занятия** |  |  |
| **16-17. Лабораторное занятие «**Наблюдение и описание опытов по превращению органических веществ при нагревании» | | Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, моделирование молекул органических веществ, наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение) | 2 | ОК.01, ПК 1.7 |
| **Раздел 2.** Углеводороды | | |  |  |
| 18-19. Алканы | | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК.01, ПК 1.7 |
| Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан - простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение. |
| 20-21. Алкены | | Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен - простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение. | 2 | ОК.01, ПК 1.7 |
| **22-23. Лабораторные занятия** «Получение этилена и изучение его свойств» | | **Лабораторные занятия** |  |  |
| «Получение этилена и изучение его свойств» | 2 |  |
| 24-25. Алкадиены. | | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3: строение, важнейшие химические свойства (реакция полимеризации). Получение синтетического каучука и резины. | 2 | ОК.01, ПК 1.7 |
| 26-27. Алкины | | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен - простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, горения), получение и применение. | 2 | ОК.01, ПК 1.7 |
| 28-29.Арены. | | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов. | 2 | ОК.01, ПК 1.7 |
| 30-31. Генетическая связь между углеводородами. | | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам. | 2 | ОК.01, ОК.02 |
| **32-33. Практическое занятие** «Вычисления по уравнению химической реакции» | | **Практические занятия** |  |  |
| Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции). | 2 | ОК.01, ОК.02 |
| 34-35. Природные источники углеводородов. | | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. | 2 |  |
| 36-37. Нефть, её происхождение и способы переработки. | | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз | 2 | ОК.01, ОК.07 |
| 38-39. Продукты переработки нефти, их применение | | **Содержание учебного материала** |  |
| Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. | 2 |
| 40-41. Каменный уголь и продукты его переработки. | | **Содержание учебного материала** |  |
| Каменный уголь и продукты его переработки. | 2 |
| 42-43. Практическое занятие «Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений» | | **Практические занятия** |  |  |
| Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами пластмасс, каучуков и резины, коллекции «Нефть» и «Уголь», моделирование молекул углеводородов и галогенопроизводных | 2 | ОК.01, ПК 1.7 |
| **Раздел 3.** Кислородсодержащие органические соединения | | | 2 | ОК.01, ОК.02 |
| 44-46. Предельные одноатомные спирты. | | **Содержание учебного материала** |  |
| Предельные одноатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Действие метанола и этанола на организм человека. | 3 |
| 47-48. Многоатомные спирты. | | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. | 2 | ОК.01, ОК.02 |
| 49. Фенол и его свойства. | | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Фенол: строение молекулы, физические и химические свойства. Токсичность фенола. Применение фенола. | 1 | ОК.01 |
| 50-51. Альдегиды. | | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Альдегиды. Формальдегид, ацетальдегид: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение. | 2 | ОК.01, ПК 1.7 |
| 52-53. Практическое занятие «Качественные реакции одноатомных спиртов» | | **Практические занятия** |  |  |
| Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди(П)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди(Н)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(1) и гидроксидом меди(П), взаимодействие крахмала с иодом), | 2 | ОК.01, ПК 1.7 |
| 54. Практическое занятие «Качественные реакции многоатомных спиртов» | | 1 |
| 55. Практическое занятие «Качественные реакции альдегидов» | | 1 |
| 56-57. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. | | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты: строение, физические и химические свойства (свойства, общие для класса кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. | 2 |  |
| 58.Высшие карбоновые кислоты. Мыла. | | 1 | ОК.01, ПК 1.7 |
| 59-60. Лабораторное занятие «Свойства раствора уксусной кислоты» | | **Лабораторные занятия** |  |  |
| «Свойства раствора уксусной кислоты» | 2 |  |
| 61-62. Сложные эфиры | | **Содержание учебного материала** |  | ОК.01, ПК 1.7 |
| Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. | 2 |
| 63-64. Жиры. | | **Содержание учебного материала** |  |
| Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров. | 2 |
| 65-66. Углеводы. | | **Содержание учебного материала** |  |
| Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза - простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства (взаимодействие с гидроксидом меди(П), окисление аммиачным раствором оксида серебра(1), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение, биологическая роль. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом). | 2 |
| 67-68. Практическое занятие «Вычисления по уравнению химической реакции» | | **Практические занятия** |  |  |
| Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции). | 2 | ОК.01, ОК.02 |
| **Раздел 4.** Азотсодержащие органические соединения. | | |  |  |
| 69-70. Аминокислоты | | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. | 2 | ОК.01, ПК 1.7 |
| 71-72. Белки | | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки. | 2 | . |
| **Раздел 5.** Высокомолекулярные соединения. | | |  |  |
| 73-74. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. | | **Содержание учебного материала** |  | ОК.01, ПК 1.7 |
| Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений - полимеризация и поликонденсация. | 2 |
| 75-76. Практическое занятие «Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений» | | **Профессионально-ориентированное содержание** |  |  |
| **Практические занятия** |  |  |
| Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков. | 2 |  |
| **Раздел 6** Межпредметные связи | | |  | ОК.01, ПК 1.7 |
| 77-78. Химический состав и свойства средств по уходу за волосами и косметических препаратов. | | **Содержание учебного материала** |  |
| **Профессионально-ориентированное содержание** |  |
| Химический состав и свойства средств по уходу за волосами (шампуней, бальзамов, масок) и косметических препаратов. | 2 |
| **Общая и** **неорганическая химия** | | |  |  |
| **Раздел 1. Теоретические основы химии** | | |  |  |
|  | | **Содержание учебного материала** |  | ОК.01 |
| 79-80. Строение атома. | | Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, р-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов. | 2 |
| 81-82.Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | | **Содержание учебного материала** |  | ОК.01 |
| Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического закона в развитии науки. | 2 |
| 83-84. Строение вещества. Виды химической связи. | | **Содержание учебного материала** |  |
| Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы. |  |
| 85-88. Практическое занятие «Решение заданий на использование химической символики, на установление связи между строением атомов и изменением свойств химических элементов» | | **Практические занятия** |  | ОК.01, ОК.2 |
| Решение заданий на использование химической символики, на установление связи между строением атомов и изменением свойств химических элементов. | 4 |
| 89. Типы кристаллических решёток. | | **Содержание учебного материала** |  | ОК.01 |
| Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решёток. Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки. | 2 |
| 90. Дисперсные системы. | | **Содержание учебного материала** |  | ОК.01 |
| Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. | 2 |
| 91. Классификация и номенклатура неорганических соединений. | | **Содержание учебного материала** |  | ОК.01 |
| Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам. | 2 |
| 92-95.Практическое занятие «Решение заданий на характеризацию химических элементов» | | **Практические занятия** |  |  |
| Решение заданий на характеризацию химических элементов. | 4 |
| 96.Классификация химических реакций. | | **Содержание учебного материала** |  | ОК.01 |
| Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. |  |
|  | | **Содержание учебного материала** | 1 |
| 97-98. Скорость химических реакций. | | Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье. | 1 |
| 99-102. Практическое занятие «Решение задач по теме «Типы химических реакций» | | **Практические занятия** |  | ОК.01 |
| Решение задач по теме «Типы химических реакций» | 4 |
| 103-104. Лабораторное занятие «Влияние различных факторов на скорость химической реакции» | | **Лабораторные занятия** |  |
| «Влияние различных факторов на скорость химической реакции» | 2 |
| 105-106. Электролитическая диссоциация. | | **Содержание учебного материала** |  |
| Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. Реакции ионного обмена. | 2 |
| 107-108. Окислительно-восстановительные реакции. | | **Содержание учебного материала** |  |
| Окислительно-восстановительные реакции. | 2 |
|  | | **Профессионально-ориентированное содержание** |  |  |
| 109-110.Практическое занятие | | **Практические занятия** |  |  |
| Решение заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ, применяемые в профессиональной деятельности специалиста индустрии красоты. | 2 |  |
| 111. | | Контрольная работа по теме «Строение вещества и химические реакции» | 1 |  |
| **Раздел 2 Неорганическая химия.** | | |  | ОК.01 |
| 112.Неметаллы. | **Содержание учебного материала** | |  |
| Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). | | 1 |
| 113-114. Химические свойства неметаллов | **Содержание учебного материала** | |  |
| Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). | | 2 |
| 115. Применение неметаллов и их соединений. | **Содержание учебного материала** | |  |
| Применение важнейших неметаллов и их соединений. | | 1 |
| 116-117. Металлы. | **Содержание учебного материала** | |  |  |
| Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. | | 1 | ОК.01 |
| 118-119. Химические свойства металлов. | **Содержание учебного материала** | |  |  |
| Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. | | 2 | ОК.01 |
| 120. Способы получения металлов и их применение. | **Содержание учебного материала** | |  |  |
| Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике. | | 1 |  |
| 121-122. Практическое занятие «Составление уравнений химических реакций» | **Практические занятия** | |  |  |
| **Профессионально-ориентированное содержание** | |  |  |
| Составление уравнений химических реакций с участием неорганических веществ, применяемые в профессиональной деятельности специалиста индустрии красоты. | | 2 | ОК.01 |
| 123-126. Практическое занятие | Решение практико-ориентированных заданий с профессиональной направленностью специалиста индустрии красоты. | | 4 |
|  | **Лабораторные занятия** | |  |
| 127-128. Лабораторное занятие «Исследование физических и химических свойств неорганических веществ» | Исследование физических и химических свойств металлов и неметаллов, применяемые в профессиональной деятельности специалиста индустрии красоты. | | 2 |
| 129. | Контрольная работа по теме «Свойства неорганических веществ» | | 1 |
| **Раздел** Химия и жизнь. Межпредметные связи | | |  |  |
|  | **Содержание учебного материала** | |  |
| **Профессионально-ориентированное содержание** | |  |
| 130. Роль химии | Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Производство шампуня, бальзамов, средств по уходу за волосами и косметических препаратов. | | 1 | ОК.01, ОК.02, ОК.07, ПК 1.7 |
| 131-136. Практическое занятие «Защита кейса» | **Практические занятия** | |  |  |
| **Профессионально-ориентированное содержание** | |  |  |
| Экологическая безопасность последствий бытовой и производственной деятельности человека, связанная с переработкой веществ; поиск и анализ химической информации, используемых в профессиональной деятельности специалиста индустрии красоты, из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие).  Кейсы на анализ информации о производственной деятельности человека, связанной с переработкой и получением веществ, а также с экологической безопасностью.  Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией) | | 6 | ОК.01, ОК.02,  ОК.07, ПК 1.7 |
|  | 137-138. Консультации к экзамену. | | 2 | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ПК 1.7 |
| 139-144. Промежуточная аттестация по дисциплине (экзамен) | | 6 |
|  | **Всего часов** | | **144** |  |
|  | лекций  практических занятий  лабораторных занятий  контрольных работ | | 78  22  8  2 |  |
|  | лекций профессионально-ориентированного содержания  практических занятий профессионально-ориентированного содержания  лабораторных занятий профессионально-ориентированного содержания | | 12  20  2 |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация рабочей программы общеобразовательной дисциплины требует наличия учебного кабинета (кабинет № 54).

Оборудование, в том числе цифровое, учебного кабинета указано в паспорте кабинета.

**Оборудование учебного кабинета**:

* учебная доска;
* учебная мебель (ученические стулья и столы, рабочее место преподавателя);
* экран;
* учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование;
* дидактические материалы;
* инструкции по технике безопасности.

**Технические средства обучения**:

* компьютер;
* ЖК телевизор.

**Информационные средства обучения:**

* электронные учебные издания по основным разделам курса химии;
* презентации по разделам курса химии.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

- Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Теренин В.И., Дроздов А.А., Лунин В.В.; под редакцией Лунина В.В. Химия 10 класс. – М.: Просвещение, 2023.

- Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Теренин В.И., Дроздов А.А., Лунин В.В.; под редакцией Лунина В.В. Химия 11 класс. – М.: Просвещение, 2023.

3.2.2. Дополнительные источники

- Блинов Н.Л. Химия: учебник для СПО. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. -260с.

- Пресс И.А. Органическая химия: учебное пособие для СПО. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. -433с.

- Пресс И.А. Общая химия: учебное пособие для СПО. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. -49.

- Электронно-образовательная среда «Русское слово» <http://russlo-edu.ru/>

- Электронно- библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>

- Электронно-библиотечная система Znanium <https://znanium.com/>

- Цифровая библиотека «Дигитека»: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=3d94ffb3-0686>

- Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>

- Учи.ру <https://uchi.ru/>

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

- Интернет-издание Профобразование <http://проф-обр.рф/>

- Интернет урок. Библиотека видеоуроков <https://interneturok.ru>

**3.3. Основные образовательные технологии**

При реализации рабочей программы используются следующие современные педагогические технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология проблемного обучения, учебного проектирования (метод проектов), кейс-технологии, игровые технологии.

При изучении дисциплины могут быть применены дистанционные образовательные технологии, использованы информационные платформы, веб-сервисы.

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

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в БПОУ ВО «Вологодский колледж технологии и дизайна».

Промежуточная аттестация осуществляется с целью проверки степени и качества усвоения материала по результатам изучения содержания общеобразовательной дисциплины в форме дифференцированного зачёта.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации создан фонд оценочных средств (ФОС). ФОС включает в себя материалы текущего контроля и материалы к промежуточной аттестации предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки.

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование формируемых компетенций | Раздел/тема | Тип оценочных мероприятий |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | Р1, Р2, Р3, Р4, Р5, Р6, Р7, Р8. | Контрольная работа  Самооценка и взаимооценка  Презентация мини-проекта  Устный и письменный опрос  Результаты выполнения учебных заданий  Практические работы  Промежуточная аттестация |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | Р1, тема 1.2; Р3, тема 3.1, 3.2, 3.3; Р4, тема 4.2, 4.3; Р5, тема 5.1, 5.2; Р6, тема 6.1, 6.2; Р7, Р8. | Контрольная работа  Самооценка и взаимооценка  Презентация мини-проекта  Устный и письменный опрос  Результаты выполнения учебных заданий  Практические работы  Промежуточная аттестация |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; | Р4, тема 4.5; Р7, тема 7.1; Р8, тема 8.1. | Контрольная работа  Самооценка и взаимооценка  Презентация мини-проекта  Устный и письменный опрос  Результаты выполнения учебных заданий  Практические работы  Промежуточная аттестация |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | Р6, тема 6.1; Р7, тема 7.1; Р8, тема 8.1. | Самооценка и взаимооценка  Презентация мини-проекта  Устный и письменный опрос  Результаты выполнения учебных заданий  Практические работы  Промежуточная аттестация |
| ПК 1.2. Выполнять химическую и биохимическую завивку ресниц.  ПК 4.2. Выполнять химическое воздействие (включая завивку и выпрямление волос) с использованием современных технологий.  ПК 4.3. Выполнять простые и сложные виды окрашивания волос с учётом запроса клиента. | Р3, тема 3.1, 3.2, 3.3; Р4, тема 4.1, 4.2; Р5, тема 5.1, 5.2; Р7, тема 7.1, 7.2; Р8, тема 8.1 | Презентация мини-проекта  Устный и письменный опрос  Практические работы  Промежуточная аттестация |