



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.С. Агеева

Рабочая программа учебной дисциплины

ООД.12 ХИМИЯ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

МО–09 02 06-ООД.12.РП

| | |
|-----------------------|---------------|
| РАЗРАБОТЧИК | Каньшина А.С. |
| ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ | Кругленя В.Ю. |
| ГОД РАЗРАБОТКИ | 2024 |

| | | |
|------------------------|----------------------------|---------|
| МО- 09 02 06-ООД.12.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» | |
| | ХИМИЯ | С. 2/17 |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |
| 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ | 17 |

| | | |
|------------------------|----------------------------|---------|
| МО- 09 02 06-ООД.12.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» | |
| | ХИМИЯ | С. 3/17 |

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель учебной дисциплины «Химия»: Формирование у обучающихся представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи дисциплины:

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,

3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

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

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

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

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

| Код и наименование формируемых компетенций | Планируемые результаты освоения дисциплины | |
|---|--|--|
| | Общие | Дисциплинарные |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; | <ul style="list-style-type: none"> - 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 |

| | | |
|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <p>превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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 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 |
|--|---|---|

| | | |
|---|---|--|
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - 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 |
|---|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</p> | |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> | <p>- 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</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>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;</p> | |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>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;</p> | <p>- 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</p> |

| | | |
|------------------------|----------------------------|---------|
| МО- 09 02 06-ООД.12.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» | |
| | ХИМИЯ | С. 9/17 |

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|---------------|
| Объем образовательной программы дисциплины | 72 |
| в т.ч. | |
| Основное содержание | 72 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 62 |
| лабораторные занятия | 10 |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Номер занятия (сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем учебной дисциплины | Общий объем образовательной программы, ч | | | | | | | Средства обучения | Внеаудиторная работа (домашнее задание) | Уровень освоения | Используемые активные и интерактивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---------------------------------------|--|--|--------------------------|-------------------------|--------------|--|--|--------------------------|----------------------|--|------------------|--|--|
| | | Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час | | | | | | | | | | | |
| | | Объем образовательной программы в академических часах | в т. ч. по видам занятий | | | | | Промежуточная аттестация | | | | | |
| Уроки, лекции | Лабораторные работы | | Практические занятия | Курсовое проектирование | Консультации | | | | | | | | |
| | Раздел 1 Основы строения вещества | 14 | 14 | | | | | | | | | | |
| | Тема 1.1 Строение атомов химических элементов и природа химической связи | 10 | 10 | | | | | | | | | | ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25 |
| 1 | Периодическая система и периодический закон Д.И. Менделеева | 2/2 | 2/2 | | | | | | ПСХЭ | Выучить элементы | 1 | Т | |
| 2 | Основные положения и определения атомно-молекулярной теории. Химическая символика | 2/4 | 2/4 | | | | | | Раздаточный материал | Решить задачи | 3 | Т | |
| 3 | Расчёты по химическим формулам | 2/6 | 2/6 | | | | | | Раздаточный материал | Решить задачи | 3 | Т | |
| 4 | Решение задач на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси) | 2/8 | 2/8 | | | | | | Раздаточный материал | Решить задачи | 3 | Т | |
| 5 | Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям реакций | 2/10 | 2/10 | | | | | | Раздаточный материал | Решить задачи | 3 | Т | |
| | Тема 1.2 Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева | 4 | 4 | | | | | | | | | | ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25 |
| 6 | Современная модель строения атома. Электронные конфигурации атомов элементов | 2/12 | 2/12 | | | | | | ПСХЭ | Изучить строение атома | 2 | МШ | |
| 7 | Валентность и валентные возможности атомов | 2/14 | 2/14 | | | | | | ПСХЭ | Выучить валентности | 2 | МШ | |
| | Раздел 2 Строение и свойства неорганических веществ | 16 | 12 | 4 | | | | | | | | | |
| | Тема 2.1 Классификация, номенклатура, строение и свойства неорганических веществ | 10 | 10 | | | | | | | | | | ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25 |

| Номер занятия (сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем учебной дисциплины | Общий объем образовательной программы, ч | | | | | | | | Средства обучения | Внеаудиторная работа (домашнее задание) | Уровень освоения | Используемые активные и интерактивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---------------------------------------|--|--|--------------------------|-------------------------|--------------|--------------------------|--|--|------------------------|---|--|------------------|--|--|
| | | Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час | | | | | | | | | | | | |
| | | Объем образовательной программы в академических часах | в т. ч. по видам занятий | | | | | | Самостоятельная работа | | | | | |
| Уроки, лекции | Лабораторные работы | | Практические занятия | Курсовое проектирование | Консультации | Промежуточная аттестация | | | | | | | | |
| 8 | Виды химической связи: ковалентная, ионная, металлическая, водородная | 2/16 | 2/16 | | | | | | | Плакат «Типы хим. связи» | Сопоставить типы связей | 2 | МШ | |
| 9 | Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. | 2/18 | 2/18 | | | | | | | Плакат «Генетическая связь» | Привести пример генетической связи | 2 | МШ | |
| 10 | Оксиды и основания: классификация, свойства, получение, применение | 2/20 | 2/20 | | | | | | | Плакат «Оксиды» и «Основания» | Выучить теорию | 2 | МШ | |
| 11 | Кислоты и соли: классификация, свойства, получение, применение | 2/22 | 2/22 | | | | | | | Плакат «Кислоты» и «Соли» | Выучить теорию | 2 | МШ | |
| 12 | Генетическая связь между классами неорганических соединений. Металлы и неметаллы. Физические и химические свойства | 2/24 | 2/24 | | | | | | | Плакаты «Металлы», «Неметаллы» | Составить реакции | 2 | ЭБ | |
| | Тема 2.2 Идентификация неорганических веществ | 6 | 2 | 4 | | | | | | | | | | ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25 |
| 13 | Качественные химические реакции, характерные для обнаружения неорганических веществ (катионов и анионов) | 2/26 | 2/26 | | | | | | | Плакат «Кач. р-ции» | Составить реакции | 2 | Т | |
| 14 | Лабораторное занятие № 1 Ознакомление с лабораторным оборудованием и правилами техники безопасности | 2/28 | | 2/2 | | | | | | Материально-методическое обеспечение | Составить отчет по работе | 3 | МГ | |
| 15 | Лабораторное занятие № 2 Качественные реакции на неорганические вещества | 2/30 | | 2/4 | | | | | | Методическое и материальное обеспечение | Составить отчет по работе | 3 | МГ | |
| | Раздел 3 Химические реакции | 8 | 6 | 2 | | | | | | | | | | |
| | Тема 3.1 Типы химических реакций | 2 | 2 | | | | | | | | | | | ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25 |

| Номер занятия (сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем учебной дисциплины | Общий объем образовательной программы, ч | | | | | | | | Средства обучения | Внеаудиторная работа (домашнее задание) | Уровень освоения | Используемые активные и интерактивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---------------------------------------|--|--|--------------------------|-------------------------|------------------------|--|--|--------------|--------------------------|---|--|------------------|--|--|
| | | Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час | | | | | | | | | | | | |
| | | Объем образовательной программы в академических часах | в т. ч. по видам занятий | | | | | Консультации | Промежуточная аттестация | | | | | |
| Уроки, лекции | Лабораторные работы | | Практические занятия | Курсовое проектирование | Самостоятельная работа | | | | | | | | | |
| 16 | Типы химических реакций с участием неорганических веществ. ОВР | 2/32 | 2/28 | | | | | | | Плакат «Классификация химических реакций» | Установить типы реакций | 3 | ЭБ | |
| | Тема 3.2 Электролитическая диссоциация и ионный обмен | 6 | 4 | 2 | | | | | | | | | | ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25 |
| 17 | Составление уравнений диссоциации кислот, оснований и солей | 2/34 | 2/30 | | | | | | | Плакат «ЭД» | Составить ЭД | 3 | Т | |
| 18 | Реакции ионного обмена | 2/36 | 2/32 | | | | | | | Плакат «РИО» | Составить РИО | 3 | МШ | |
| 19 | Лабораторное занятие № 3 Реакции ионного обмена | 2/38 | | 2/6 | | | | | | Материально-методическое обеспечение | Составить отчет по работе | 3 | МГ | |
| | Раздел 4 Строение и свойства органических веществ | 34 | 30 | 4 | | | | | | | | | | |
| | Тема 4.1 Классификация, строение и номенклатура органических веществ | 8 | 8 | | | | | | | | | | | ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25 |
| 20 | Предмет органической химии. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности | 2/40 | 2/34 | | | | | | | Раздаточный материал | Выучить теорию | 2 | ЭБ | |
| 21 | Основные положения теории А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы | 2/42 | 2/36 | | | | | | | Раздаточный материал | Выучить теорию Бутлерова | 2 | ЭБ | |
| 22 | Молекулярные и структурные (развернутые, сокращенные) химические формулы | 2/44 | 2/38 | | | | | | | Плакат «Виды формул» | Составить формулы | 2 | ЭБ | |
| 23 | Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. | 2/46 | 2/40 | | | | | | | Раздаточный материал | Выучить правила номенклатур | 2 | ЭБ | |
| | Тема 4.2 Свойства органических соединений | 22 | 18 | 4 | | | | | | | | | | ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25 |

| Номер занятия (сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем учебной дисциплины | Общий объем образовательной программы, ч | | | | | | | Средства обучения | Внеаудиторная работа (домашнее задание) | Уровень освоения | Используемые активные и интерактивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---------------------------------------|--|---|--|----------------------|-------------------------|--------------|--------------------------|------------------------|---|--|------------------|--|--|
| | | Объем образовательной программы в академических часах | Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час | | | | | Самостоятельная работа | | | | | |
| | | | в т. ч. по видам занятий | | | | | | | | | | |
| | | Уроки, лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Курсовое проектирование | Консультации | Промежуточная аттестация | | | | | | |
| 24 | Алканы: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Свойства, получение и применение | 2/48 | 2/42 | | | | | | Плакат «Строение метана» | Выучить гомологический ряд | 2 | МШ | |
| 25 | Алкены: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Свойства, получение и применение | 2/50 | 2/44 | | | | | | Раздаточный материал | Охарактеризовать алкены | 2 | МШ | |
| 26 | Лабораторное занятие № 4 Изучение свойств метана и этилена | 2/52 | | 2/8 | | | | | Материально-методическое обеспечение | Составить отчет по работе | 3 | МГ | |
| 27 | Алкадиены: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Классификация, свойства, получение и применение алкадиенов | 2/54 | 2/46 | | | | | | Табл. «Гомологический ряд алкадиенов», | Охарактеризовать алкадиены | 2 | Т | |
| 28 | Алкины: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Свойства, получение и применение алкинов | 2/56 | 2/48 | | | | | | Плакат «Строение ацетилен» | Охарактеризовать алкины | 2 | Т | |
| 29 | Арены: строение, классификация, гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Физические и химические свойства бензола. Получение, применение. | 2/58 | 2/50 | | | | | | Плакат «Строение бензола» | Охарактеризовать арены | 2 | Т | |
| 30 | Спирты: строение, классификация, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Свойства одноатомных спиртов. | 2/60 | 2/52 | | | | | | Раздаточный материал | Охарактеризовать одноатомные спирты | 2 | Т | |
| 31 | Альдегиды и кетоны: гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Физические и химические свойства | 2/62 | 2/54 | | | | | | Раздаточный материал | Охарактеризовать альдегиды и кетоны | 2 | Т | |
| 32 | Лабораторное занятие № 5 Изучение свойств альдегидов | 2/64 | | 2/10 | | | | | Методическое и материальное обеспечение | Составить отчет по работе | 3 | МГ | |
| 33 | Карбоновые кислоты: строение, классификация, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Физические и химические свойства | 2/66 | 2/56 | | | | | | Раздаточный материал | Охарактеризовать карбоновые кислоты | 2 | Т | |

| | | |
|------------------------|----------------------------|----------|
| МО- 09 02 06-ООД.12.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» | |
| | ХИМИЯ | С. 14/17 |

| Номер занятия (сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем учебной дисциплины | Общий объем образовательной программы, ч | | | | | | | | Средства обучения | Внеаудиторная работа (домашнее задание) | Уровень освоения | Используемые активные и интерактивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---------------------------------------|---|--|--------------------------|-------------------------|--------------|--------------------------|--|--|------------------------|----------------------|--|------------------|--|--|
| | | Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час | | | | | | | | | | | | |
| | | Объем образовательной программы в академических часах | в т. ч. по видам занятий | | | | | | Самостоятельная работа | | | | | |
| Уроки, лекции | Лабораторные работы | | Практические занятия | Курсовое проектирование | Консультации | Промежуточная аттестация | | | | | | | | |
| 34 | Простые и сложные эфиры: классификация, номенклатура, физические и химические свойства. Получение, применение | 2/68 | 2/58 | | | | | | | Раздаточный материал | Охарактеризовать эфиры | | | |
| | Тема 4.3 Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека | 4 | 4 | | | | | | | | | | | ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25 |
| 35 | Качественные химические реакции, характерные для обнаружения отдельных классов органических соединений | 2/70 | 2/60 | | | | | | | Плакат «Кач. р-ции» | Составить реакции | 2 | Т | |
| 36 | Итоговое занятие | 2/72 | 2/62 | | | | | | | | Подведение итогов | 1 | ЭБ | |
| | Всего | 72 | 62 | 10 | | | | | | | | | | |

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

| | | |
|------------------------|----------------------------|----------|
| МО- 09 02 06-ООД.12.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» | |
| | ХИМИЯ | С. 15/17 |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Химии»

Оборудование учебного кабинета: комплект мебели для учебного процесса.

Средства обучения: доска классная, наборы шаростержневых моделей молекул, модели кристаллических решеток, коллекции простых и сложных веществ и/или коллекции полимеров; коллекция горных пород и минералов, таблица Менделеева, учебные фильмы, цифровые образовательные ресурсы.

Технические средства и программное обеспечение обучения согласно п. 6.1. образовательной программы по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: мензурки, пипетки-капельницы, термометры, микроскоп, лупы, предметные и покровные стекла, планшеты для капельных реакций, фильтровальная бумага, промывалки, стеклянные пробирки, резиновые пробки, фонарики, набор реактивов, стеклянные палочки, штативы для пробирок; мерные цилиндры, воронки стеклянные, воронки делительные цилиндрические (50-100 мл), ступки с пестиком, фарфоровые чашки, пинцеты, фильтры бумажные, вата, марля, часовые стекла, электроплитки, лабораторные штативы, спиртовые горелки, спички, прибор для получения газов (или пробирка с газоотводной трубкой), держатели для пробирок, склянки для хранения реактивов, раздаточные лотки; химические стаканы (50, 100 и 200 мл); шпатели; пинцеты; тигельные щипцы; секундомеры (таймеры), мерные пробирки (на 10–20 мл) и мерные колбы (25, 50, 100 и 200 мл), водяная баня (или термостат), стеклянные палочки; конические колбы для титрования (50 и 100 мл); индикаторные полоски для определения pH и стандартная индикаторная шкала; универсальный индикатор; пипетки на 1, 10, 50 мл (или дозаторы на 1, 5 и 10 мл), бюретки для титрования, медицинские шприцы на 100–150 мл, лабораторные и/или аналитические весы, pH-метры, сушильный шкаф, и др. лабораторное оборудование.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе не старше пяти лет с момента издания.

3.2.1 Основные электронные издания

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

| | | |
|------------------------|----------------------------|----------|
| МО- 09 02 06-ООД.12.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» | |
| | ХИМИЯ | С. 16/17 |

Габриелян, О. С. Химия. 10-й класс. Базовый уровень: учебник / О. С.

Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 6-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2024. — 128 с.: ил. - ISBN 978-5-09-112176-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157258>.

Габриелян, О. С. Химия. 11-й класс. Базовый уровень: учебник / О. С.

Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 6-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2024. — 127, [1] с.: ил. — ISBN 978-5-09-112177-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157262>.

3.2.2 Дополнительные электронные издания

Химия. 10-й класс. Углублённый уровень / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, В. И.

Теренин, А. А. Дроздов, В. В. Лунин; под ред. В. В. Лунина. — 10-е изд., стер - Москва: Просвещение, 2023. - 448 с. - ISBN 978-5-09-107226-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089923>.

Еремин, В. В. Химия: 11-й класс (углублённый уровень): учебник / В. В. Еремин,

Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин; под ред. В. В. Лунина. — 10-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023. — 480 с. - ISBN 978-5-09-107469-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089926>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Общая компетенция | Раздел/Тема | Тип оценочных мероприятий |
|--|---|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Р. 1: Т. 1.1, 1.2 Р. 2: Т. 2.1, 2.2 Р. 3: Т. 3.1, 3.2 | Фронтальный опрос Химический диктант Тестирование |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Р. 4: Т. 4.1 – 4.3 | Проверка домашнего задания Проверочные работы Выполнение лабораторных работ Выполнение проверочных работ Решение задач |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | | Составление формул Составление уравнений реакций |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | | |

| | | |
|------------------------|----------------------------|----------|
| МО- 09 02 06-ООД.12.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» | |
| | ХИМИЯ | С. 17/17 |

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Водных биоресурсов и аквакультуры»

Протокол № 9 от «14» мая 2024 г.

Председатель методической комиссии  /Л.В. Савина/