



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

**43.02.15 Поварское и кондитерское дело**

**МО-43 02 15-ООД.12.РП**

РАЗРАБОТЧИК


Каньшина А.С.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Судьбина Н.А.


ГОД РАЗРАБОТКИ

2023

|  |                            |         |
|--|----------------------------|---------|
|  | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
| МО-43 02 15-ООД.12.РП  | ХИМИЯ                      | С. 2/19 |

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 3  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                | 11 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....           | 16 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 18 |
| 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....                                   | 19 |

|  |                            |         |
|--|----------------------------|---------|
|  | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
| МО-43 02 15-ООД.12.РП  | ХИМИЯ                      | С. 3/19 |

## **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «ООД.12 Химия» является обязательной частью общеобразовательной подготовки образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.15 «Поварское и кондитерское дело».

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09.

### **1.2 Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

#### **1.2.1 Цель учебной дисциплины**

Формирование у обучающихся 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 проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций, планировать и интерпретировать результаты химических экспериментов,

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

4) развить умения анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать 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.

### 1.2.1 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

| Код и наименование формируемых компетенций  | Планируемые результаты   |   |
|---|--|---|
|   | Общие  | Дисциплинарные  |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | В части трудового воспитания:<br>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;<br>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;<br>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности.<br>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:<br>а) базовые логические действия:<br>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;<br>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;<br>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;<br>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;<br>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;<br>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем<br>б) базовые исследовательские действия:<br>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, | - 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;<br>- 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;<br>- уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>                     навыками разрешения проблем;<br/>                     - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;<br/>                     - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;<br/>                     - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;<br/>                     - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;<br/>                     - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;<br/>                     - способность их использования в познавательной и социальной практике.                 </p> | <p>                     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;<br/>                     - 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;<br/>                     - 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;<br/>                     - владеть системой химических знаний, которая включает:<br/>                     основополагающие понятия (дополнительно к системе понятий базового уровня) - изотопы, основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомных орбиталей, химическая связь ("сигма" и "пи", 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                 </p> |
|--|---|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>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);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 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;</li><li>- 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;</li><li>- 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</li></ul> |
|--|--|--|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- уметь подтверждать на конкретных примерах характер зависимости реакционной способности органических соединений от кратности и типа ковалентной связи ("сигма" и "пи"), взаимного влияния атомов и групп атомов в молекулах; а также от особенностей реализации различных механизмов протекания реакций;</li> <li>- 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</li> </ul> |
|--|--|---|

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований</li> </ul> | <p>химических элементов и образуемых ими соединений по периодам и группам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</li> <li>- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</li> <li>- 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;</li> <li>- уметь самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводов 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,</li> </ul> |
|--|--|---|



|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>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>формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;</p> <p>- уметь осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие), критически анализировать химическую информацию, перерабатывать ее и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей;</p> <p>- 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.</p>  |
| <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</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</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;</p> <p>представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <p>- уметь самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>   | <p>и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность.</p>   |
| <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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.</li> </ul> |

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Объем в часах            |
|--|--------------------------|
| <b>Объем образовательной программы</b>                                 | 51                       |
| <b>в т.ч.</b>  |                          |
| <b>1. Основное содержание</b>  | 50                       |
| <b>в т.ч.:</b>   |                          |
| теоретическое обучение   | 36                       |
| лабораторные занятия   | 14                       |
| <b>2. Профессионально-ориентированное содержание</b>                   | -                        |
| <b>в т.ч.:</b>   |                          |
| теоретическое обучение   | -                        |
| лабораторные занятия   | -                        |
| консультации   | -                        |
| самостоятельная работа   | 1                        |
| индивидуальный проект (да/нет)   | нет                      |
| <b>Промежуточная аттестация<br/>(экзамен/дифференцированный зачет)</b> | дифференцированный зачет |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем учебной дисциплины  | Учебная нагрузка по учебному плану, час    |               |                          |                      |                 |              |                        | Средства обучения                    | Внеаудиторная работа (домашнее задание) | Уровень освоения | Используемые активные и интерактивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---------------------------------------|---|--|---------------|--------------------------|----------------------|-----------------|--------------|------------------------|--------------------------------------|---|------------------|--|--|
|                                       |   | обязательная нагрузка, час                 |               | в т. ч. по видам занятий |                      |                 |              | Самостоятельная работа |                                      |   |                  |  |  |
|                                       |   | Объем образовательной программы в ак. час. | Уроки, лекции | Лабораторные занятия     | Практические занятия | Курсовая работа | Консультации |                        |                                      |   |                  |  |  |
|                                       | <b>Раздел 1 Общая и неорганическая химия</b>  | <b>22</b>                                  | <b>16</b>     | <b>6</b>                 |                      |                 |              | <b>1</b>               |                                      |   |                  |  |  |
|                                       | <b>Тема 1.1 Теоретические основы общей химии</b>  | 10   | 10            |                          |                      |                 |              | 1                      |                                      |   | 1-3              | МШ   |  |
| 1                                     | Основные понятия, термины и определения химии   | 2/2  | 2/2           |                          |                      |                 |              |                        | Раздаточный материал                 | Выучить терминологию                    | 2                |  | ОК 01<br>ЛР 1,4  |
| 2                                     | Основные законы химии   | 2/4  | 2/4           |                          |                      |                 |              |                        | Табл. физических величин в химии     | Выучить терминологию                    | 2                |  |  |
| 3                                     | Расчёты по химическим формулам  | 2/6  | 2/6           |                          |                      |                 |              |                        | Раздаточный материал                 | Решить задачи                           | 3                |  |  |
| 4                                     | Расчёты по уравнениям реакций   | 2/8  | 2/8           |                          |                      |                 |              |                        | Раздаточный материал                 | Решить задачи                           | 3                |  |  |
| 5                                     | Строение атома, Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева  | 2/10                                       | 2/10          |                          |                      |                 |              |                        | ПСХЭ                                 | Выучить элементы                        | 1                |  |  |
|                                       | Самостоятельная работа №1 Роль химии в обеспечении устойчивого развития человечества                |  |               |                          |                      |                 |              | 1/1                    | Ресурсы Интернета                    | Подготовить сообщение                   |                  |  |  |
|                                       | <b>Тема 1.2 Теоретические основы неорганической химии</b>   | 12   | 6             | 6                        |                      |                 |              |                        |                                      |   | 1-3              | МШ   |  |
| 6                                     | Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества.                                   | 2/12                                       | 2/12          |                          |                      |                 |              |                        | Плакат «Генетическая связь»          | Привести пример генетической связи      | 1,2              |  | ОК 01<br>ЛР 1,4  |
| 7                                     | Металлы. Строение. Физические свойства неметаллов   | 2/14                                       | 2/14          |                          |                      |                 |              |                        | Плакат «Металлы»                     | Дать характеристику металлам            | 2                |  |  |
| 8                                     | Лабораторное занятие № 1 Ознакомление с лабораторным оборудованием и правилами техники безопасности | 2/16                                       |               | 2/2                      |                      |                 |              |                        | Материально-методическое обеспечение | Составить отчет по работе               | 3                |  |  |

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



| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем учебной дисциплины  | Учебная нагрузка по учебному плану, час    |                          |                 |  |  |              |                          | Средства обучения                    | Внеаудиторная работа (домашнее задание)   | Уровень освоения | Используемые активные и интерактивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |                        |
|---------------------------------------|---|--|--------------------------|-----------------|--|--|--------------|--------------------------|--------------------------------------|---|------------------|--|--|------------------------|
|                                       |   | обязательная нагрузка, час                 |                          |                 |  |  | Консультации | Промежуточная аттестация |                                      |   |                  |  |  | Самостоятельная работа |
|                                       |   | Объем образовательной программы в ак. час. | в т. ч. по видам занятий |                 |  |  |              |                          |                                      |   |                  |  |  |                        |
| Уроки, лекции                         | Лабораторные занятия  |  | Практические занятия     | Курсовая работа |  |  |              |                          |                                      |   |                  |  |  |                        |
| 9                                     | Лабораторное занятие № 2 Качественные реакции на катионы  | 2/18                                       | 2/4                      |                 |  |  |              |                          | Материально-методическое обеспечение | Составить отчет по работе                 | 3                |  | ОК 01<br>ЛР 1,4  |                        |
| 10                                    | Неметаллы. Строение. Физические свойства неметаллов   | 2/20                                       | 2/16                     |                 |  |  |              |                          | Плакат «Неметаллы»                   | Дать характеристику неметаллам            | 2                |  |  |                        |
| 11                                    | Лабораторное занятие № 3 Качественные реакции на анионы   | 2/22                                       | 2/6                      |                 |  |  |              |                          | Материально-методическое обеспечение | Составить отчет по работе                 | 3                |  |  |                        |
|                                       | <b>Раздел 2 Органическая химия</b>  | <b>28</b>                                  | <b>20</b>                | <b>8</b>        |  |  |              |                          |                                      |   |                  |  |  |                        |
|                                       | <b>Тема 2.1 Теоретические основы органической химии</b>   | <b>6</b>                                   | <b>6</b>                 |                 |  |  |              |                          |                                      |   |                  |  |  |                        |
| 12                                    | Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова  | 2/24                                       | 2/18                     |                 |  |  |              |                          | Раздаточный материал                 | Выучить теорию Бутлерова                  | 1                |  | ОК 02<br>ЛР 4,10   |                        |
| 13                                    | Типы химических связей в органических соединениях. Номенклатура органических веществ. Виды формул | 2/26                                       | 2/20                     |                 |  |  |              |                          | Плакат «Гибридизация атома углерода» | Охарактеризовать особенности ОВ           | 2                |  |  |                        |
| 14                                    | Виды углеродного скелета, изомерия, гомологический ряд  | 2/28                                       | 2/22                     |                 |  |  |              |                          | Гомологические ряды                  | Привести примеры УС, изомеров и гомологов | 2                |  |  |                        |



| <b>Тема 2.2 Углеводороды</b>             |  | 8  | 6             | 2                    |                      |                 |              |                          |                        |  |                                      | 2,3                                     | ОРП              |  |  |
|--|--|--|---------------|----------------------|----------------------|-----------------|--------------|--------------------------|------------------------|--|--------------------------------------|---|------------------|--|--|
| 15                                       | Алканы: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия   | 2/30                                       | 2/24          |                      |                      |                 |              |                          |                        |  |                                      |   | 2                |  |  |
| Номер занятия<br>(сквозная нумерация)    | Наименование разделов и тем учебной дисциплины   | Учебная нагрузка по учебному плану, час    |               |                      |                      |                 |              |                          |                        |  | Средства обучения                    | Внеаудиторная работа (домашнее задание) | Уровень освоения | Используемые активные и интерактивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|  |  | обязательная нагрузка, час                 |               |                      |                      |                 |              |                          |                        |  |                                      |   |                  |  |  |
|  |  | в т. ч. по видам занятий                   |               |                      |                      |                 |              |                          |                        |  |                                      |   |                  |  |  |
|  |  | Объем образовательной программы в ак. час. | Уроки, лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия | Курсовая работа | Консультации | Промежуточная аттестация | Самостоятельная работа |  |                                      |   |                  |  |  |
| 16                                       | Свойства, получение и применение алканов   | 2/32                                       | 2/26          |                      |                      |                 |              |                          |                        |  | Плакат «Свойства алканов»            | Составить реакции                       | 3                |  |  |
| 17                                       | Алкены: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Свойства, получение и применение алкенов   | 2/34                                       | 2/28          |                      |                      |                 |              |                          |                        |  | Плакат «Строение этилена»            | Составить изомеры                       | 2                | ОК 02<br>ЛР 4,10                                     |  |
| 18                                       | Лабораторное занятие № 4 Изучение свойств метана и этилена   | 2/36                                       |               | 2/8                  |                      |                 |              |                          |                        |  | Материально-методическое обеспечение | Составить отчет по работе               | 3                |  |  |
| <b>Тема 2.3 Гидроксильные соединения</b> |  | 4  | 2             | 2                    |                      |                 |              |                          |                        |  |                                      |   | 2,3              | МШ   |  |
| 19                                       | Спирты: строение, классификация, гомологический ряд, изомерия, номенклатура Свойства одноатомных спиртов | 2/38                                       | 2/30          |                      |                      |                 |              |                          |                        |  | Гомологический ряд спиртов           | Охарактеризовать одноатомные спирты     | 2                | ОК 04<br>ЛР18,25                                     |  |
| 20                                       | Лабораторное занятие № 5 Изучение свойств спиртов  | 2/40                                       |               | 2/10                 |                      |                 |              |                          |                        |  | Материально-методическое обеспечение | Составить отчет по работе               | 3                |  |  |



| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем учебной дисциплины  | Учебная нагрузка по учебному плану, час    |                          |                      |                      |                 |              |                          | Средства обучения                       | Внеаудиторная работа (домашнее задание) | Уровень освоения | Используемые активные и интерактивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |                        |
|---------------------------------------|---|--|--------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|--------------|--------------------------|---|---|------------------|--|--|------------------------|
|                                       |   | обязательная нагрузка, час                 |                          |                      |                      |                 | Консультации | Промежуточная аттестация |   |   |                  |  |  | Самостоятельная работа |
|                                       |   | Объем образовательной программы в ак. час. | в т. ч. по видам занятий |                      |                      |                 |              |                          |   |   |                  |  |  |                        |
|                                       |   |  | Уроки, лекции            | Лабораторные занятия | Практические занятия | Курсовая работа |              |                          |   |   |                  |  |  |                        |
|                                       | <b>Тема 2.4 Карбонильные соединения</b>   | 4  | 2                        | 2                    |                      |                 |              |                          |   |   | 2, 3             | ИЛ   |  |                        |
| 21                                    | Альдегиды и кетоны: гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Свойства, получение и применение альдегидов и кетонов                       | 2/42                                       | 2/32                     |                      |                      |                 |              |                          | Гомологический ряд                      | Охарактеризовать альдегиды и кетоны     | 2                |  | ОК 07<br>ЛР 1,4,10.  |                        |
| 22                                    | Лабораторное занятие № 6 Свойства альдегидов  | 2/44                                       |                          | 2/1<br>2             |                      |                 |              |                          | Методическое и материальное обеспечение | Составить отчет по работе               | 3                |  |  |                        |
|                                       | <b>Тема 2.5 Карбоновые кислоты</b>  | 6  | 4                        | 2                    |                      |                 |              | 1                        |   |   | 2,3              | МШ   |  |                        |
| 23                                    | Карбоновые кислоты: строение, классификация, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Свойства предельных одноосновных карбоновых кислот | 2/46                                       | 2/34                     |                      |                      |                 |              |                          | Гомологический ряд                      | Охарактеризовать карбоновые кислоты     | 2                |  | ОК 09<br>ЛР 1,4,10.  |                        |
| 24                                    | Лабораторное занятие № 7 Свойства карбоновых кислот   | 2/48                                       |                          | 2/1<br>4             |                      |                 |              |                          | Методическое и материальное обеспечение | Составить отчет по работе               | 3                |  |  |                        |
| 25                                    | Итоговое занятие  | 2/50                                       | 2/36                     |                      |                      |                 |              |                          | Рабочие материалы                       | Подведение итогов                       | 2                |  |  |                        |
|                                       | <b>Итого</b>  | <b>50</b>                                  | <b>36</b>                | <b>14</b>            |                      |                 |              | <b>1</b>                 |   |   |                  |  |  |                        |
|                                       | <b>ИТОГО ЗА ГОД</b>   | <b>51</b>                                  |                          |                      |                      |                 |              |                          |   |   |                  |  |  |                        |

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия»

Оборудование учебного кабинета:

- Наличие помещений: «кабинет химии».
- Оборудование учебного кабинета:
- Комплект мебели для учебного процесса.
- Доска классная, наглядные пособия (схемы, таблицы, шаростержневые модели молекул), химическая посуда, химические реактивы, авторский комплект компьютерных презентаций.

-Мультимедийное оборудование: ноутбук, проектор.

Технические средства обучения и программное обеспечение: согласно п. 6.1. образовательной программы по специальности 43.02.15 «Поварское и кондитерское дело».

#### 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 печатные и электронные издания

1. Новошинский И. И. Химия: учебник для 10 (11) класса./ И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. – М.: Русское слово, 2020. - 440 с.

2. Новошинский И. И. Органическая химия: учебник для 11(10) класса./ И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. - М: Русское слово, 2020. - 368 с.

3.Химия : учебник / А. Н. Борисов, Е. С. Остроглазов, Т. Б. Бойцова, Л. П. Ардашева. - Москва : КноРус, 2024. - 331 on-line. - (Среднее профессиональное образование).

4.Глинка, Н. Л. Общая химия: учебник / Н. Л. Глинка. – М.: КноРус, 2022. - 750 on-line. - (Среднее профессиональное образование).

5.Саенко, О. Е. Органическая химия (с практикумом): учебник / О. Е. Саенко. – М.: КноРус, 2023. - 177 on-line. - (Среднее профессиональное образование).

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



6.Саенко, О. Е. Химия (для нехимических специальностей: учебник / О. Е. Саенко. – М.: КноРус, 2023. - 304 on-line. - (Среднее профессиональное образование).

7.Глинка, Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии: учебное пособие / Н. Л. Глинка, Т. Е. Алексеева, Н. Б. Платунова. – М.:КноРус, 2023. - 240 on-line. - (Среднее профессиональное образование).

8.Кочеткова, А. А. Химия для специальности "Поварское и кондитерское дело": учебник / А. А. Кочеткова. – М.: КноРус, 2023. - 294 on-line. - (Среднее профессиональное образование).

9.Кудряшева, Н. С. Физическая и коллоидная химия [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. С. Кудряшева. – М.: Юрайт, 2023. - 379 on-line. - (Профессиональное образование)

10. Новошинский, И. И. Химия: 10(11) класс: учебник / И. И. Новошинский, Н. С. Новошинская. - 5-е изд. – М.: Русское слово, 2020. - 440 с. - (ФГОС Инновационная школа).

11. Новошинский, И. И. Органическая химия: 11(10) класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и углубленный уровни / И. И. Новошинский, Н. С. Новошинская. – М.: Русское слово: учебник, 2021. - 368 с. - (ФГОС Инновационная школа).

12. Основы общей химии: учебное пособие для СПО / Е. Г. Гончаров, В. Ю. Кондрашин, А. М. Ховив, Ю. П. Афиногенов. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 464 on-line.

### **3.2.2 Основные электронные издания**

1. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>
2. ЭБС «ЮРАЙТ», <https://www.biblio-online.ru>
3. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>
4. Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», <https://www.biblioclub.ru>

### **3.2.3 Дополнительные источники**

- 1.Семенов, И. Н. Химия [Электронный ресурс]: учебник / И. Н. Семенов. - Санкт-Петербург: Химиздат, 2020. - 656 on-line.
- 2.Саенко, О. Е. Естествознание [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. Е.

Саенко, Т. П. Трушина, О. В. Арутюнян. – М.: КноРус, 2021.

#### Для преподавателей:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.

2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480.


4. Приказ Министерства просвещения РФ от 23 ноября 2022 г. № 1014 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования"

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников".

#### 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 |
|-------------------|-------------|---------------------------|
|-------------------|-------------|---------------------------|

|  |                            |          |
|--|----------------------------|----------|
|  | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |          |
| МО-43 02 15-ООД.12.РП  | ХИМИЯ                      | С. 19/19 |

|   |                 |   |
|---|-----------------|---|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                     | P.1. T.1.1.-1.2 | Тестирование.<br>Выполнение практических заданий.                       |
| ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | P.2. T.2.1-.2.2 | Устный опрос.<br>контрольные работы.<br>Химические диктанты.            |
| ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами                    | P.2. T.2.3      | Разноуровневые задания.<br>Фронтальный опрос.<br>Конспекты.             |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях         | P.2.T.2.4       | Рефераты.<br>Индивидуальный контроль.<br>Анализ публичного выступления. |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности   | P.2. T.2.5      |   |
| ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09   |                 | Дифференцированный зачет  |

#### 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

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

Протокол № 9 от «10» мая 2023 г.

Председатель методической комиссии  /Л.В.Савина/