



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

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

**МО–35 02 09-ООД.12.РП**

РАЗРАБОТЧИК	Учебно-методический центр
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Судьбина Н.А.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2023

МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 2/28

## Содержание

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	25
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	28
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	28

МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 3/28

## **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 35.02.09 «Водные биоресурсы и аквакультура».

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

#### **1.2.1 Цели 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 учебной 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.

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

МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 4/28

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебной 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"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</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 естественнонаучных предметов;</li> <li>- 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,</li> </ul>

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

МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 5/28

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>области жизнедеятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике.</li> </ul>	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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 ("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 причинности и системности химических явлений, современные представления о строении вещества на атомном,</li> </ul>

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

МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 6/28

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
		<p>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> <p>- 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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</p>

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

МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 7/28

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
		<p>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 химических элементов и образуемых ими соединений по периодам и группам.</li> </ul>
ОК 02 Использовать	В области ценности научного познания:	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент

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

МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 8/28

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	<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 эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul>	<p>(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> <ul style="list-style-type: none"> <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, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;</li> <li>- уметь осуществлять целенаправленный поиск химической</li> </ul>

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



МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 9/28

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
		<p>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 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>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</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>- 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.</p>
ОК 07 Содействовать	В области экологического воспитания:	- сформировать представления: о химической составляющей

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

МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 10/28

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<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>	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>

МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 11/28

**В рамках программы учебной дисциплины у обучающихся формируются следующие личностные результаты:**

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

ЛР 20 Осознающий, принимающий и несущий ответственность за свои действия в стандартных и нестандартных ситуациях как руководитель структурного подразделения

ЛР 26 Способный преобразовывать и оценивать информацию в соответствии с профессиональными нормами и ценностями

ЛР 28 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**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 учебного предмета</b>	258
<b>В т.ч.</b>	
<b>1. Основное содержание</b>	194
В т.ч.:	
теоретическое обучение	162
лабораторные занятия	24
<b>2. Профессионально-ориентированное содержание</b>	8
В т.ч.:	
теоретическое обучение	8
лабораторные занятия	-
консультации	2
самостоятельная работа	7
индивидуальный проект (да/нет)	да - 39
<b>Промежуточная аттестация (экзамен/дифференцированный зачет)</b>	экзамен – 16

МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 12/28

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебного предмета	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, формирование которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час											
		Объем образовательной программы в ак. час.	в т. ч. по видам занятий				Консультации	Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	Лабораторные занятия		Практические занятия	Курсовая работа									
<b>1 Семестр</b>		<b>84</b>	<b>72</b>	<b>12</b>				<b>18</b>					
<b>Раздел 1 Общая и неорганическая химия</b>		<b>84</b>	<b>72</b>	<b>12</b>				<b>18</b>					
<b>Тема 1.1 Химия – наука о веществах</b>		12	12					1		1-3	МШ		
1	Понятие о научных методах познания и методологии научного исследования	2/2	2/2										
2	Теоретические основы химии	2/4	2/4						Раздаточный материал	Выучить терминологию	1	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
3	Основные понятия, термины и определения химии	2/6	2/6						Раздаточный материал	Выучить терминологию	2	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
4	Основные законы химии	2/8	2/8						Табл. физических величин в химии	Выучить терминологию	2	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
5	Расчёты по химическим формулам	2/10	2/10						Раздаточный материал	Решить задачи	3	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
6	Расчёты по уравнениям реакций	2/12	2/12						Раздаточный материал	Решить задачи	3	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
	Самостоятельная работа №1 Роль химии в обеспечении устойчивого развития человечества							1/1	Ресурсы Интернета	Подготовить сообщение			
	<b>Тема 1.2 Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b>	<b>8</b>	<b>8</b>					<b>7</b>			1-3		
7	Периодическая система и периодический закон Д.И. Менделеева	2/14	2/14						ПСХЭ	Выучить элементы	1	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
8	Строение атома	2/16	2/16						ПСХЭ	Изучить	2	ОК 1, 2, 4, 7	

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

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебного предмета	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	
		Объем образовательной программы в ак. час.	обязательная нагрузка, час				Консультации	Промежуточная аттестация						Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовая работа									
										строение атома		ЛР 3, 7, 9, 10		
9	Электронные конфигурации атомов элементов	2/18	2/18						ПСХЭ	Индивидуальные задания	3	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10		
10	Валентность и валентные возможности атомов. Гибридизация атомных орбиталей	2/20	2/20						ПСХЭ	Выучить валентности	3	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10		
	Самостоятельная работа по ИП №1 Разработка и закрепление тем							7/7	Ресурсы Интернета	Подготовить варианты тем				
	<b>Тема 1.3 Строение вещества</b>	10	10					5			2			
11	Химическая связь. Виды химической связи: ковалентная, ионная, металлическая	2/22	2/22						Плакат «Типы хим. связи»	Сопоставить типы связей	2	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10		
12	Механизмы образования ковалентной связи. Водородная связь	2/24	2/24						Плакат «Типы хим. связи»	Сопоставить типы связей	2	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10		
13	Понятие о дисперсных и коллоидных системах. Виды растворов	2/26	2/26						Плакат «Дисперсные системы»	Привести примеры дисперсных систем	2	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10		
14	Представление о комплексных соединениях	2/28	2/28						Раздаточный материал	Выучить терминологию	2	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10		
15	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решёток (структур)	2/30	2/30						Раздаточный материал	Привести примеры	2	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10		
	Самостоятельная работа по ИП №2 Подбор списка используемых источников литературы							5/1 2	Ресурсы Интернета	Подготовить варианты источников				

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебного предмета	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												
		Объем образовательной программы в ак. час.	в т. ч. по видам занятий				Консультации	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа					
Уроки, лекции	Лабораторные занятия		Практические занятия	Курсовая работа										
	<b>Тема 1.4 Классификация неорганических соединений</b>	34	22	12					5			1-3	ИЛ	
16	Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетическая связь между классами неорганических соединений	2/32	2/32							Плакат «Генетическая связь»	Привести пример генетической связи	1,2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10
17	Общая характеристика металлов	2/34	2/34							ПСХЭ	Примеры соединений металлов	1,2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10
18	Общая характеристика неметаллов	2/36	2/36							ПСХЭ	Примеры соединений неметаллов	1,2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10
19	Лабораторное занятие № 1 Ознакомление с лабораторным оборудованием и правилами техники безопасности	2/38		2/2						Материально-методическое обеспечение	Составить отчет по работе	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10
20	Лабораторное занятие № 2 Качественные реакции на катионы	2/40		2/4						Материально-методическое обеспечение	Составить отчет по работе	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10
21	Лабораторное занятие № 3 Качественные реакции на анионы	2/42		2/6						Материально-методическое обеспечение	Составить отчет по работе	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10
22	Водородные соединения неметаллов	2/44	2/38							ПСХЭ	Выучить характеристик у неметаллов	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10
23	Оксиды: классификация, свойства, получение, применение	2/46	2/40							Плакат «Оксиды»	Выучить характеристик у оксидов	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10
24	Основания: классификация, свойства,	2/48	2/42							Плакат	Выучить	2		ОК 1, 2, 4, 7

МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 15/28

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебного предмета	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, формирование которых способствует элемент программы	
		Объем обязательной программы в ак. час.	обязательная нагрузка, час				Консультации	Промежуточная аттестация						Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовая работа									
	<i>получение, применение</i>								«Основания»	<i>характеристик у оснований</i>			ЛР 3, 7, 9, 10	
25	<i>Лабораторное занятие № 4 Свойства оснований</i>	2/50		2/8					Материально-методическое обеспечение	<i>Составить отчет по работе</i>	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
26	<i>Кислоты: классификация, свойства, получение, применение</i>	2/52	2/44						Плакат «Кислоты»	<i>Выучить характеристик у кислот</i>	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
27	<i>Лабораторное занятие № 5 Свойства кислот</i>	2/54		2/10					Материально-методическое обеспечение	<i>Составить отчет по работе</i>	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
28	<i>Соли: классификация, свойства, получение, применение</i>	2/56	2/46						Плакат «Соли»	<i>Выучить характеристик у солей</i>	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
29	<i>Лабораторное занятие № 6 Свойства солей</i>	2/58		2/12					Материально-методическое обеспечение	<i>Составить отчет по работе</i>	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
30	<i>Гидролиз солей</i>	2/60	2/48						Схема гидролиза	<i>Реакции гидролиза</i>	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
31	<i>Электролитическая диссоциация. Водородный показатель (pH) раствора</i>	2/62	2/50						Раздаточный материал	<i>Сопоставить электролиты и неэлектролиты</i>	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
32	<i>Составление уравнений диссоциации кислот, оснований и солей</i>	2/64	2/52						Раздаточный материал	<i>Составить уравнение ЭД</i>	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
	<i>Самостоятельная работа по ИП №3 Проработка структуры проекта</i>							5/17	Основные источники	<i>Подготовить структуру проекта</i>				

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

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебного предмета	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, формирование которых способствует элемент программы	
		Объем образовательной программы в ак. час.	обязательная нагрузка, час				Консультации	Промежуточная аттестация						Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовая работа									
	<b>Тема 1.5 Химические реакции</b>	8	8								2, 3			
33	<i>Химические реакции: понятие, классификация. Реакции ионного обмена</i>	2/66	2/54						Плакат «Классификация химических реакций»	Установить типы реакций	3	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10		
34	<i>Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций</i>	2/68	2/56						Плакат «Факторы, влияющие на скорость реакции»	Охарактеризовать уравнение реакции	2	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10		
35	<i>Окислительно - восстановительные реакции</i>	2/70	2/58						Плакат «Окислители и восстановители»	Составить ОВР	3	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10		
36	<i>Химические источники тока. Электролиз расплавов и водных растворов электролитов</i>	2/72	2/60						Схема электролиза	Составить уравнение электролиза	3	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10		
	<b>Тема 1.6 Химия элементов</b>	12	12								2, 3			
37	<i>Водород, галогены, кислород, азот. Общая характеристика</i>	2/74	2/62						ПСХЭ	Индивидуальные задания	2	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10		
38	<i>Фосфор, углерод, кремний, сера. Общая характеристика</i>	2/76	2/64						ПСХЭ	Индивидуальные задания	2	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10		
39	<i>Металлы главных подгрупп. Общая характеристика</i>	2/78	2/66						ПСХЭ	Индивидуальные задания	2	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10		



МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 17/28

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебного предмета	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, формирование которых способствует элемент программы	
		Объем образовательной программы в ак. час.	обязательная нагрузка, час				Консультации	Промежуточная аттестация						Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовая работа									
40	Металлы побочных подгрупп. Общая характеристика	2/80	2/68						ПСХЭ	Индивидуальные задания	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
41	Характеристика сплавов	2/82	2/70						Раздаточный материал	Характеристика сплава	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
42	Итоговое занятие	2/84	2/72							Повторение материала	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
	<b>ИТОГО за 1 семестр</b>	<b>84</b>	<b>72</b>	<b>12</b>				<b>18</b>						
	<b>2 семестр</b>	<b>110</b>	<b>98</b>	<b>12</b>			<b>2</b>	<b>16</b>						
	<b>Раздел 2 Органическая химия</b>	<b>110</b>	<b>98</b>	<b>12</b>			<b>2</b>	<b>16</b>						
	<b>Тема 2.1 Теоретические основы органической химии</b>	10	10					8			1, 2	ОРП		
43	Предмет и значение органической химии, представление о многообразии органических соединений	2/2	2/2						Раздаточный материал	Выучить теорию	1		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
44	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	2/4	2/4						Раздаточный материал	Выучить теорию Бутлерова	1		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
45	Типы химических связей в органических соединениях. Номенклатура органических веществ. Виды формул.	2/6	2/6						Плакат «Гибридизация атома углерода»	Охарактеризовать особенности ОВ	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
46	Виды углеродного скелета, изомерия, гомологический ряд	2/8	2/8						Гомологические ряды	Привести примеры УС,	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9,	

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

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебного предмета	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											
		Объем образовательной программы в ак. час.	в т. ч. по видам занятий				Консультации	Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	Лабораторные занятия		Практические занятия	Курсовая работа									
													10
47	Представление о классификации органических веществ	2/10	2/10						Табл. «Функцион. групп»	Выучить теорию	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10
	Самостоятельная работа по ИП №4 Анализ теоретического материала							8/2 5	Основные источники	Подготовить теоретический материал			
	<b>Тема 2.2 Углеводороды</b>	28	26	2				5			2,3	ОРП	
48	Алканы: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия	2/12	2/12						Плакат «Строение метана»	Выучить гомологический ряд	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10
49	Свойства, получение и применение алканов	2/14	2/14						Плакат «Свойства алканов»	Составить реакции	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10
50	Алкены: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия	2/16	2/16						Плакат «Строение этилена»	Составить изомеры	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10
51	Свойства, получение и применение алкенов	2/18	2/18						Плакат «Свойства этилена»	Составить реакции	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10
52	Лабораторное занятие № 7 Изучение свойств метана и этилена	2/20		2/14					Материально-методическое обеспечение	Составить отчет по работе	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10
53	Алкадиены: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия	2/22	2/20						Табл. «Гомологический ряд»	Охарактеризовать алкадиены	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10

МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 19/28

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебного предмета	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	
		Объем образовательной программы в ак. час.	обязательная нагрузка, час				Консультации	Промежуточная аттестация						Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовая работа									
54	Классификация, свойства, получение и применение алкадиенов	2/24	2/22						алкадиенов», Плакат «Строение бутадиена»	Составить реакции	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
55	Алкены: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия	2/26	2/24						Плакат «Строение ацетилен»	Охарактеризовать алкены	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
56	Свойства, получение и применение алкинов	2/28	2/26						Плакат «Свойства ацетилен»	Составить реакции	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
57	Циклоалканы: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия, свойства. Получение, применение	2/30	2/28						Плакат «Свойства циклоалканов»	Охарактеризовать циклоалканы	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
58	Арены: строение, классификация, гомологический ряд, номенклатура, изомерия.	2/32	2/30						Плакат «Строение бензола»	Охарактеризовать арены	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
59	Физические и химические свойства бензола. Получение, применение	2/34	2/32						Плакат «Свойства бензола»	Составить реакции	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
60	Особенности химических свойств стирола. Полимеризация стирола	2/36	2/34						Раздаточный материал	Составить реакции полимеризации	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
61	Генетическая связь между различными классами углеводов	2/38	2/36						Плакат «Генетическая связь»	Составить реакции	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
	Самостоятельная работа по ИП №5 Анализ практического материала							5/30	Практические данные	Подготовить обработанные данные				

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

МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 20/28

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебного предмета	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	
		Объем образовательной программы в ак. час.	обязательная нагрузка, час				Консультации	Промежуточная аттестация						Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовая работа									
	<b>Тема 2.3 Гидроксильные соединения</b>	6	4	2				5			2,3	МШ		
62	<i>Спирты: строение, классификация, гомологический ряд, изомерия, номенклатура.</i>	2/40	2/38						Гомологический ряд спиртов	Охарактеризовать одноатомные спирты	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
63	<i>Свойства одноатомных спиртов. Получение. Применение.</i>	2/42	2/40						Плакат «Свойства спиртов»	Составить реакции	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
64	<i>Простые эфиры, номенклатура и изомерия. Особенности физических и химических свойств</i>	2/44	2/42						Раздаточный материал	Охарактеризовать простые эфиры	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
65	<i>Номенклатура и свойства многоатомных спиртов. Применение</i>	2/46	2/44						Плакат «Свойства многоатомных спиртов»	Охарактеризовать многоатомные спирты	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
66	<i>Фенол: строение, номенклатура, изомерия, свойства. Получение, применение</i>	2/48	2/46						Плакат «Строение фенола»	Охарактеризовать фенол	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
67	<i>Лабораторное занятие № 8 Свойства спиртов</i>	2/50		2/16					Методическое и материальное обеспечение	Составить отчет по работе	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
	<i>Самостоятельная работа по ИП №6 Систематизация материала</i>							5/35	Материалы проекта	Подготовить проект				
	<b>Тема 2.4 Карбонильные соединения</b>	8	6	2				2			2, 3	ИП		
68	<i>Альдегиды и кетоны: гомологический ряд, номенклатура, изомерия</i>	2/52	2/48						Гомологический ряд	Охарактеризовать альдегиды и кетоны	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
69	<i>Свойства, получение и применение альдегидов и кетонов</i>	2/54	2/50						Плакат «Свойства	Составить реакции	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	

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

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебного предмета	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, формирование которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час											
		Объем образовательной программы в ак. час.	в т. ч. по видам занятий				Консультации	Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	Лабораторные занятия		Практические занятия	Курсовая работа									
									альдегидов»				
70	Характеристика формальдегида и ацетона	2/56	2/52						Плакат «Строение формальдегида»	Составить сообщение	2	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
71	Лабораторное занятие № 9 Свойства альдегидов	2/58		2/18					Методическое и материальное обеспечение	Составить отчет по работе	3	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
	Самостоятельная работа №2 Химия и здоровье человека. Роль химии в развитии медицины							2/3	Ресурсы Интернета	Составить сообщение			
	<b>Тема 2.5 Карбоновые кислоты и их производные</b>	14	10	4				2			2,3	МШ	
72	Карбоновые кислоты: строение, классификация, гомологический ряд, изомерия, номенклатура	2/60	2/54						Гомологический ряд	Охарактеризовать карбоновые кислоты	2	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
73	Свойства предельных одноосновных карбоновых кислот.	2/62	2/56						Раздаточный материал	Составить реакции	2	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
74	Общая характеристика высших жирных и непредельных карбоновых кислот	2/64	2/58						Раздаточный материал	Охарактеризовать кислоты	2	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
75	Лабораторное занятие № 10 Свойства карбоновых кислот	2/66		2/20					Методическое и материальное обеспечение	Составить отчет по работе	3	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
76	Сложные эфиры: Гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Свойства, получение и применение	2/68	2/60						Раздаточный материал	Составить реакции	3	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
77	Жиры: строение, номенклатура. Свойства, получение и применение	2/70	2/62						Раздаточный материал	Составить реакции	3	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
78	Лабораторное занятие № 11 Свойства жиров	2/72		2/22					Методическое и материальное	Составить отчет по	3	ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	

МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 22/28

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебного предмета	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, формирование которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час											
		Объем образовательной программы в ак. час.	в т. ч. по видам занятий				Консультации	Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	Лабораторные занятия		Практические занятия	Курсовая работа									
									обеспечение	работе			
	Самостоятельная работа №3 Бытовая химия. Правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни							2/5	Ресурсы Интернета	Составить сообщение			
	<b>Тема 2.6 Углеводы</b>	12	10	2				6			2, 3	ИП	
79	Углеводы. Классификация. Строение, номенклатура.	2/74	2/64						Плакат «Классификация углеводов»	Охарактеризовать моносахариды	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10
80	Физические и химические свойства глюкозы. Получение, применение	2/76	2/66						Плакат «Свойства глюкозы»	Составить реакции	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10
81	Дисахариды: свойства, гидролиз. Нахождение в природе и применение.	2/78	2/68						Раздаточный материал	Охарактеризовать дисахариды	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10
82	Полисахариды: строение, свойства. Получение, применение	2/80	2/70						Раздаточный материал	Охарактеризовать полисахариды	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10
83	Лабораторное занятие № 12 Свойства углеводов	2/82		2/24					Методическое и материальное обеспечение	Составить отчет по работе	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10
	Самостоятельная работа по ИП №7 Подготовка к защите							4/3 9	ИП	Подготовить выступление			
84	Понятие об искусственных волокнах (вискоза, ацетатный шёлк)	2/84	2/72						Раздаточный материал	Составить сообщение	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10
	Самостоятельная работа №4 Химия пищи: основные компоненты, пищевые добавки							2/7	Ресурсы Интернета	Составить сообщение			
	<b>Тема 2.7 Азотсодержащие органические соединения</b>	12	12			2					2, 3	ОРП	

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

МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 23/28

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебного предмета	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	
		Объем образовательной программы в ак. час.	обязательная нагрузка, час				Консультации	Промежуточная аттестация						Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовая работа									
85	Амины: строение, классификация и номенклатура.	2/86	2/74						Плакат «Строение анилина»	Охарактеризовать амины	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
86	Свойства аминов. Получение и применение	2/88	2/76						Раздаточный материал	Составить реакции	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
87	Аминокислоты: строение, классификация и номенклатура.	2/90	2/78						Плакат «Свойства аминокислот»	Охарактеризовать аминокислоты	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
88	Свойства аминокислот. Получение и применение	2/92	2/80						Раздаточный материал	Составить реакции	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
89	Нуклеиновые кислоты как природные полимеры	2/94	2/82						Раздаточный материал	Охарактеризовать НК	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
90	Белки как природные полимеры. Свойства белков	2/96	2/84						Плакат «Структура белков»	Охарактеризовать белки	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
	Консультация по теме «Азотсодержащие органические соединения»						2/2							
	<b>Тема 2.8 Высокмолекулярные соединения</b>	6	6								2	ИЛ		
91	Неорганические и органические полимеры. Пластмассы. Утилизация и переработка пластика.	2/98	2/86						Раздаточный материал	Охарактеризовать полимеры	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
92	Эластомеры. Резина	2/100	2/88						Раздаточный материал	Составить сообщение	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
93	Волокна: натуральные, искусственные, синтетические	2/102	2/90						Раздаточный материал	Составить сообщение	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
	<b>Тема 2.9 Биологически активные соединения. Химия в жизни общества</b>	8	8								2, 3	ИЛ		

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

МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 24/28

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебного предмета	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, формирование которых способствует элемент программы	
		Объем образовательной программы в ак. час.	обязательная нагрузка, час				Консультации	Промежуточная аттестация						Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовая работа									
94	Биологически активные соединения. Гормоны. Витамины. Лекарства.	2/104	2/92						Раздаточный материал	Охарактеризовать БАДы	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
95	Химия в жизни общества	2/106	2/94						Раздаточный материал	Составить сообщение	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
96	Задачи на нахождение молекулярной формулы органического соединения	2/108	2/96						Раздаточный материал	Решить задачи	3		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
97	Итоговое занятие	2/110	2/98						Рабочие материалы	Подведение итогов	2		ОК 1, 2, 4, 7 ЛР 3, 7, 9, 10	
	Экзамен							1 6						
	<b>Итого за 2-й семестр</b>	<b>110</b>	<b>98</b>	<b>12</b>			<b>2</b>	<b>16</b>	<b>28</b>					
	<b>ИТОГО ЗА ГОД</b>	<b>194</b>	<b>170</b>	<b>24</b>			<b>2</b>	<b>16</b>	<b>46</b>					

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



МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 25/28

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «1413 Химия»

Оборудование учебного кабинета:

- Наличие помещений: № 1413 кабинет химии.
- Оборудование учебного кабинета:
- Комплект мебели для учебного процесса.

Технические средства обучения п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.09 «Водные биоресурсы и аквакультура».

#### **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. Остроглядов, 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).

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

МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 26/28

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. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

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

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022

МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 27/28

№ 732

4. "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413"(Зарегистрирован 12.09.2022 № 70034).

5.Семенов, И. Н. Химия [Электронный ресурс]: учебник / И. Н. Семенов. - Санкт-Петербург: Химиздат, 2020. - 656 on-line.

6 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".

МО-35 02 09-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 28/28

#### 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	<i>Раздел 1 Общая и неорганическая химия (темы):</i> 1.1 Теоретические основы общей химии 1.2 Теоретические основы неорганической химии	Тестирование. Выполнение практических заданий. Устный опрос. контрольные работы. Химические диктанты.
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>Раздел 2 Органическая химия (темы):</i> 2.1 Теоретические основы органической химии 2.2 Углеводороды 2.3 Гидроксильные соединения 2.4 Карбонильные соединения 2.5 Карбоновые кислоты	Разноуровневые задания. Фронтальный опрос. Конспекты. Рефераты. Индивидуальный контроль. Анализ публичного выступления.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07		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/.