



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

35.02.10 Обработка водных биоресурсов

МО–35 02 10-ООД.12.РП

РАЗРАБОТЧИК	Каньшина А.С.
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Судьбина Н.А.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2024

МО-35 02 10-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 2/20

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ	19

МО-35 02 10-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 3/20

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.10 «Обработка водных биоресурсов».

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

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

Задачи дисциплины:

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

2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,

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

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

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

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

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

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их

	<ul style="list-style-type: none"> - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
--	---	---

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
---	---	--

	<p>когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p>	<p>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов</p>

	<p>Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p>	<p>- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации</p>

МО-35 02 10-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 9/20

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	144
в т.ч.	
Основное содержание	114
в т. ч.:	
теоретическое обучение	94
лабораторные занятия	20
Консультации	10
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 1 семестр, экзамен – 2 семестр	8

МО-35 02 10-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 10/20

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Общий объем образовательной программы, ч							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											
		Объем образовательной программы в академических часах	в т. ч. по видам занятий					Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	Лабораторные работы		Практические занятия	Курсовое	Консультации								
1 семестр		38	32	6			4						
Раздел 1 Основы строения вещества		12	12				2						
Тема 1.1 Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева		8	8									ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25	
1	Периодическая система и периодический закон Д.И. Менделеева	2/2	2/2						ПСХЭ	Выучить элементы	1	Т	
2	Основные положения и определения атомно-молекулярной теории. Химическая символика	2/4	2/4						Раздаточный материал	Решить задачи	3	Т	
3	Расчёты по химическим формулам	2/6	2/6						Раздаточный материал	Решить задачи	3	Т	
4	Решение задач на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси)	2/8	2/8						Раздаточный материал	Решить задачи	3	Т	
Тема 1.2 Строение атомов химических элементов и природа химической связи		4	4				2						ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25
5	Современная модель строения атома. Электронные конфигурации атомов элементов	2/10	2/10						ПСХЭ	Изучить строение атома	2	МШ	
6	Валентность и валентные возможности атомов. Гибридизация атомных орбиталей	2/12	2/12						ПСХЭ	Выучить валентности	2	МШ	
Консультация по разделу 1 Основы строения вещества							2/2						
Раздел 2 Строение и свойства неорганических веществ		26	20	6			2						
Тема 2.1 Классификация, номенклатура, строение и свойства неорганических веществ		26	20	6									ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25
7	Виды химической связи: ковалентная, ионная, металлическая, водородная	2/14	2/14						Плакат «Типы хим. связи»	Сопоставить типы связей	2	МШ	

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

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Общий объем образовательной программы, ч								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час												
		Объем образовательной программы в академических часах	в т. ч. по видам занятий						Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	Лабораторные работы		Практические занятия	Курсовое	Консультации	Промежуточная аттестация								
8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решёток (структур)	2/16	2/16							Раздаточный материал	Привести примеры	2	МШ	
9	Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества.	2/18	2/18							Плакат «Генетическая связь»	Привести пример генетической связи	2	МШ	
10	Оксиды: классификация, свойства, получение, применение	2/20	2/20							Плакат «Оксиды»	Выучить характеристику оксидов	2	МШ	
11	Основания: классификация, свойства, получение, применение	2/22	2/22							Плакат «Основания»	Выучить характеристику оснований	2	МШ	
12	Лабораторное занятие № 1 Ознакомление с лабораторным оборудованием и правилами техники безопасности	2/24		2/2						Материально-методическое обеспечение	Составить отчет по работе	3	МГ	
13	Лабораторное занятие № 2 Свойства оксидов и оснований	2/26		2/4						Материально-методическое обеспечение	Составить отчет по работе	3	МГ	
14	Кислоты: классификация, свойства, получение, применение	2/28	2/24							Плакат «Кислоты»	Выучить характеристику кислот	2	МШ	
15	Соли: классификация, свойства, получение, применение	2/30	2/26							Плакат «Соли»	Выучить характеристику солей	2	МШ	
16	Лабораторное занятие № 3 Свойства кислот	2/32		2/6						Материально-методическое обеспечение	Составить отчет по работе	3	МГ	
17	Представление о комплексных соединениях	2/34	2/28							Раздаточный материал	Охарактеризовать компл. соед.	2	МШ	
18	Генетическая связь между классами неорганических соединений. Металлы и неметаллы. Физические и химические свойства	2/38	2/30							Плакаты «Металлы», «Неметаллы»	Составить реакции	2	ЭБ	
19	Общие представления о промышленных способах получения химических веществ. Черная и цветная металлургия.	2/38	2/32							Ресурсы Интернета	Инд. задания	1	ЭБ	

МО-35 02 10-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 12/20

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Общий объем образовательной программы, ч							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											
		Объем образовательной программы в академических часах	в т. ч. по видам занятий										
Уроки, лекции	Лабораторные работы		Практические занятия	Курсовое	Консультации	Самостоятельная работа							
	Консультация по разделу 2 Строение и свойства неорганических веществ						2/4						
	Итого за 1 семестр	38	32	6			4						
	2 семестр	88	74	14			6	8					
	Раздел 3 Химические реакции	26	20	6			2						
	Тема 3.1 Типы химических реакций	22	16	6								ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25	
20	Типы химических реакций с участием неорганических веществ. Обратимость реакций	2/2	2/2						Плакат «Классификация химических реакций»	Установить типы реакций	3	ЭБ	
21	Реакции ионного обмена	2/4	2/4						Плакат «РИО»	Составить РИО	3	МШ	
22	Лабораторное занятие № 4 Реакции ионного обмена	2/6		2//8					Материально-методическое обеспечение	Составить отчет по работе	3	МГ	
23	Окислительно-восстановительные реакции	2/8	2/6						Плакат «Окислители и восстановители»	Составить ОВР	3	Т	
24	Лабораторное занятие № 5 Окислительные свойства хроматов	2/10		2/10					Материально-методическое обеспечение	Составить отчет по работе	3	МГ	
25	Гидролиз солей	2/12	2/8						Раздаточный материал	Составить гидролиз	3	Т	
26	Лабораторное занятие № 6 Гидролиз солей различного типа	2/14		2/12					Материально-методическое обеспечение	Составить отчет по работе	3	МГ	
27	Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям реакций. Расчеты с применением закона Авогадро	2/16	2/10						Раздаточный материал	Решить задачи	3	Т	
28	Расчеты по законам сохранения массы и энергии	2/18	2/12						Раздаточный материал	Решить задачи	3	Т	

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

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Общий объем образовательной программы, ч								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час												
		Объем образовательной программы в академических часах	в т. ч. по видам занятий						Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	Лабораторные работы		Практические занятия	Курсовое	Консультации									
29	Расчет количественных характеристик продукта реакции соединения, если одно из веществ дано в избытке и/или содержит примеси	2/20	2/14							Раздаточный материал	Решить задачи	3	Т	
30	Расчет массовой или объемной доли выхода продукта реакции соединения от теоретически возможного.	2/22	2/16							Раздаточный материал	Решить задачи	3	Т	
	Тема 3.2 Электролитическая диссоциация и ионный обмен	4	4					2						ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25
31	Составление уравнений диссоциации кислот, оснований и солей	2/24	2/18							Плакат «ЭД»	Составить ЭД	3	Т	
32	Электролиз растворов и расплавов солей	2/26	2/20							Плакат «Электролиз»	Составить электролиз	3	Т	
	Консультация по разделу 3 Химические реакции							2/2						
	Раздел 4 Строение и свойства органических веществ	36	30	6				2						
	Тема 4.1 Классификация, строение и номенклатура органических веществ	8	8											ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25
33	Предмет органической химии. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности	2/28	2/22							Раздаточный материал	Выучить теорию	2	ЭБ	
34	Основные положения теории А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы	2/30	2/24							Раздаточный материал	Выучить теорию Бутлерова	2	ЭБ	
35	Молекулярные и структурные (развернутые, сокращенные) химические формулы	2/32	2/26							Плакат «Виды формул»	Составить формулы	2	ЭБ	
36	Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений.	2/34	2/28							Раздаточный материал	Выучить правила номенклатур	2	ЭБ	
	Тема 4.2 Свойства органических соединений	26	20	6										ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25

МО-35 02 10-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 14/20

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Общий объем образовательной программы, ч								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час												
		Объем образовательной программы в академических часах	в т. ч. по видам занятий											
Уроки, лекции	Лабораторные работы		Практические занятия	Курсовое	Консультации	Промежуточная аттестация								
37	Алканы: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Свойства, получение и применение	2/36	2/30							Плакат «Строение метана»	Выучить гомологический ряд	2	МШ	
38	Алкены: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Свойства, получение и применение	2/38	2/32							Раздаточный материал	Охарактеризовать алкены	2	МШ	
39	Лабораторное занятие № 7 Изучение свойств метана и этилена	2/40		2/14						Материально-методическое обеспечение	Составить отчет по работе	3	МГ	
40	Алкадиены: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Классификация, свойства, получение и применение алкадиенов	2/42	2/34							Табл. «Гомологический ряд алкадиенов»,	Охарактеризовать алкадиены	2	Т	
41	Алкины: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Свойства, получение и применение алкинов	2/44	2/36							Плакат «Строение ацетилен»	Охарактеризовать алкины	2	Т	
42	Циклоалканы: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия, свойства. Получение, применение	2/46	2/38							Плакат «Свойства циклоалканов»	Охарактеризовать циклоалканы	2	Т	
43	Арены: строение, классификация, гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Физические и химические свойства бензола. Получение, применение.	2/48	2/40							Плакат «Строение бензола»	Охарактеризовать арены	2	Т	
44	Спирты: строение, классификация, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Свойства одноатомных спиртов. Простые эфиры, номенклатура, свойства	2/50	2/42							Раздаточный материал	Охарактеризовать одноатомные спирты	2	Т	
45	Номенклатура и свойства многоатомных спиртов. Применение. Фенол: строение, номенклатура, изомерия, свойства. Получение, применение	2/52	2/44							Раздаточный материал	Составить реакции	3	Т	
46	Альдегиды и кетоны: гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Физические и химические свойства	2/54	2/46							Раздаточный материал	Охарактеризовать альдегиды и кетоны	2	Т	
47	Лабораторное занятие № 8 Изучение свойств альдегидов	2/56		2/16						Методическое и материальное обеспечение	Составить отчет по работе	3	МГ	

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

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Общий объем образовательной программы, ч							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											
		Объем образовательной программы в академических часах	в т. ч. по видам занятий										
Уроки, лекции	Лабораторные работы		Практические занятия	Курсовое	Консультации	Промежуточная аттестация							
48	Карбоновые кислоты: строение, классификация, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Физические и химические свойства. Понятие о сложных эфирах	2/58	2/48						Раздаточный материал	Охарактеризовать карбоновые кислоты	2	Т	
49	Лабораторное занятие № 9 Изучение свойств карбоновых кислот	2/60		2/18					Методическое и материальное обеспечение	Составить отчет по работе	3	МГ	
	Тема 4.3 Органические вещества в жизнедеятельности человека. Производство и применение органических веществ в промышленности	2	2				2						ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25
50	Биологическая роль белков, жиров и углеводов. Области применения аминокислот. Нуклеиновые кислоты	2/62	2/50						Раздаточный материал	Изучить теорию	2	ЭБ	
	Консультация по разделу 4 Строение и свойства органических веществ						2/4						
	Раздел 5 Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций	4	4										
	Тема 5.1 Кинетические закономерности протекания химических реакций	4	4										ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25
51	Классификация химических реакций: по фазовому составу, по использованию катализатора. Скорость реакции	2/64	2/52						Раздаточный материал	Составить реакции	2	Т	
52	Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Понятие об энтальпии и энтропии	2/66	2/54						Раздаточный материал	Составить реакции	3	Т	
	Раздел 6 Дисперсные системы	4	4										
	Тема 6.1 Дисперсные системы и факторы их устойчивости	4	4										ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25
53	Дисперсные системы. Коллоидные системы. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс	2/68	2/56						Раздаточный материал	Выучить теорию	2	Т	

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Общий объем образовательной программы, ч							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											
		Объем образовательной программы в академических часах	в т. ч. по видам занятий										
Уроки, лекции	Лабораторные работы		Практические занятия	Курсовое	Консультации	Промежуточная аттестация							
54	Изучение свойств дисперсных систем разных видов: суспензии, эмульсии, коллоидного раствора	2/70	2/58						Раздаточный материал	Выучить теорию	2	Т	
	Раздел 7 Качественные реакции обнаружения	6	4	2				2					
	Тема 7.1 Обнаружение неорганических и органических веществ	6	4	2									ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25
55	Качественные химические реакции, характерные для обнаружения неорганических веществ (катионов и анионов)	2/72	2/60						Плакат «Кач. р-ции»	Составить реакции	2	Т	
57	Лабораторное занятие № 10 Качественные реакции на неорганические вещества	2/76		2/20					Методическое и материальное обеспечение	Составить отчет по работе	3	МГ	
56	Качественные химические реакции, характерные для обнаружения отдельных классов органических соединений	2/74	2/62						Плакат «Кач. р-ции»	Составить реакции	2	Т	
	Консультация по разделу 7 Качественные реакции обнаружения неорганических и органических веществ						2/6						
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	12	12										
	Раздел 8 Химия в быту и производственной деятельности человека	2	2										
	Тема 8.1 Химия в быту и производственной деятельности человека	2	2										ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25
58	Экологическая безопасность последствий бытовой и производственной деятельности человека	2/78	2/64						Ресурсы Интернета	Инд. задания	1	ЭБ	
	Раздел 9 Исследование и химический анализ объектов биосферы	10	10										
	Тема 9.1 Химический анализ проб воды и почвы	4	4										ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25

МО-35 02 10-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 17/20

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Общий объем образовательной программы, ч							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											
		Объем образовательной программы в академических часах	в т. ч. по видам занятий										
Уроки, лекции	Лабораторные работы		Практические занятия	Курсовое	Консультации	Промежуточная аттестация							
59	Кислотность и щелочность воды. pH среды и методы ее определения. Жесткость воды и методы ее определения	2/80	2/66						Раздаточный материал	Характеристика анализа воды	2	ЭБ	
60	Описание органических удобрений и их применение в зависимости от состава почвы и ее разновидности	2/82	2/68						Раздаточный материал	Инд. задания	2	ЭБ	
	Тема 9.2 Химический контроль качества продуктов питания	6	6										ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1, 4, 10, 18, 25
61	Органические и неорганические вещества, входящие в состав продуктов питания	2/84	2/70						Раздаточный материал	Инд. задания	2	ЭБ	
62	Органические и неорганические вещества, входящие в состав продуктов питания	2/86	2/72						Раздаточный материал	Инд. задания	2	ЭБ	
63	Итоговое занятие	2/88	2/74							Подведение итогов	1	ЭБ	
	Экзамен							8					
	Итого за 2 семестр	88	74	14				6	8				
	Всего	126	106	20				10	8				

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

МО-35 02 10-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 18/20

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Химии».

Оборудование учебного кабинета: комплект мебели для учебного процесса.

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

Технические средства и программное обеспечение обучения согласно п. 6.1. образовательной программы по специальности 35.02.10 «Обработка водных биоресурсов».

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

3.2 Информационное обеспечение обучения

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

3.2.1 Основные электронные издания

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

МО-35 02 10-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 19/20

1. Химия. 10-й класс. Углублённый уровень / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, В. И. Теренин, А. А. Дроздов, В. В. Лунин; под ред. В. В. Лунина. — 10-е изд., стер - Москва: Просвещение, 2023. - 448 с. - ISBN 978-5-09-107226-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089923>.

2. Еремин, В. В. Химия: 11-й класс (углублённый уровень): учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин; под ред. В. В. Лунина. — 10-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023. — 480 с. - ISBN 978-5-09-107469-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089926>.

3.2.2 Дополнительные электронные издания

1. Габриелян, О. С. Химия. 10-й класс. Базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 6-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2024. — 128 с.: ил. - ISBN 978-5-09-112176-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157258>.

2. Габриелян, О. С. Химия. 11-й класс. Базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 6-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2024. — 127, [1] с.: ил. — ISBN 978-5-09-112177-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157262>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р. 1: Т. 1.1, 1.2 Р. 2: Т. 2.1 Р. 3: Т. 3.1, 3.2	Фронтальный опрос Химический диктант Тестирование
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р. 4: Т. 4.1 – 4.3 Р. 5: Т. 5.1 Р. 6: Т. 6.1 Р. 7: Т. 7.1 Р. 8: Т. 8.1	Проверка домашнего задания Проверочные работы Выполнение лабораторных работ Выполнение проверочных работ Решение задач
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р. 9: Т. 9.1, 9.2	Составление формул Составление уравнений реакций
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		

МО-35 02 10-ООД.12.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ХИМИЯ	С. 20/20

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

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

Протокол № 9 от «14» мая 2024 г.

Председатель методической комиссии  /Л.В. Савина/