

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**  
**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**«КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**  
**И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

**РАССМОТРЕНО**

методической комиссией  
протокол № 6 от «20» июня 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор КГБПОУ «Красноярский колледж  
отраслевых технологий и  
предпринимательства»

\_\_\_\_\_/Н. В. Журова  
Приказ № 01-60-2П от «01» июля 2024 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ**  
**КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ**

**43.01.09 Повар, кондитер**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДб.12 Химия**

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/ Е.В. Миля  
«» 20\_\_ г.

Красноярск, 2024

Рабочая программа (далее – программа) учебной дисциплины «ОДб.12 ХИМИЯ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 и с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.11.2022 № 14 по специальности (профессии) среднего профессионального образования 43.01.09 Повар, кондитер.

Организация-разработчик: КГБПОУ «Красноярский колледж отраслевых технологий и предпринимательства»

Разработчики:

Буркаль Екатерина Валентиновна, преподаватель КГБПОУ «Красноярский колледж отраслевых технологий и предпринимательства»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина ОДб.12 Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОДб.12 Химия направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

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

Код ОК, ПК	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В части трудового воспитания:</b></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><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></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</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,</li> </ul>

	<p>параметры и критерии их достижения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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><b>б) базовые исследовательские действия:</b></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 области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul>	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные</li> </ul>
--	--	--

	<p>- способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p> <p>- 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;</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;</p> <p>- 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. В областиценности научного	- уметь планировать и выполнять

<p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></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</li> </ul>	<p>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> <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,</li> </ul>
--	--	---

	<p>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;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</p>	<p>количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</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><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p>б) <b>совместная деятельность:</b></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</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>стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>г) принятие себя и других людей:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</li> </ul>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</li> <li>- уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации</li> </ul>

	- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	
ПК 1.7. Выполнять санитарно-эпидемиологические требования при предоставлении парикмахерских услуг.	<p>Практический опыт: работа и использование оборудования для онлайн мониторинга</p> <p>Уметь: пользоваться системами контроля автотранспортных средств; экономически обосновывать путем проведения расчетов целесообразность применения систем контроля; производить тарировочные мероприятия</p> <p>Знать: параметры и возможности применяемого диагностического оборудования; принципы работы систем спутникового мониторинга; способы тарировки</p>	<p>- работа и использование оборудования для онлайн мониторинга</p> <p>- 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>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Общее количество часов	из них профессионально ориентированное содержание
<b>Максимальная нагрузка (всего)</b>	<b>149</b>	<b>•</b>
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>•</b>
в том числе:		
теоретические занятия	<b>44</b>	<b>•</b>
лабораторные занятия (если предусмотрено)	<b>94</b>	<b>34</b>
практические занятия (если предусмотрено)	<b>•</b>	<b>•</b>
самостоятельная работа	<b>•</b>	<b>•</b>
Промежуточная аттестация в форме: экзамен	<b>6</b>	
<b>Консультации</b>	<b>5</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч, в том числе в форме практической подготовки, акад. ч. (*)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1.Общая неорганическая химия</b>		<b>51</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>	<i>ОК 01. – ОК 07. ПК 4.3</i>
	Атом. Состав атома	1	
	Строение атома	2	
	Характеристика химического элемента	2	
	Типы химической связи	2	
	Периодический закон Д.И.Менделеева.	2	
	Структура периодической таблицы: периоды и группы	1	
	Ядро и электронная оболочка	2	
	Строение электронных оболочек	2	
	Оксиды и их свойства	1	
	Основания и их свойства	1	
	Кислоты и их свойства	1	
	Соли и их свойства	2	
	Теория электролитической диссоциации	2	
	Окислительно-восстановительные реакции	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>29</b>	
	Лабораторная работа 1 Сравнение свойств простых веществ, оксидов и гидроксидов элементов III периода	4	

	Лабораторная работа 2 Сравнение свойств простых веществ, оксидов и гидроксидов элементов II периода	4	
	Лабораторная работа 3 Качественные реакции на ионы Fe <sup>2+</sup> и Fe <sup>3+</sup>	4	
	Лабораторная работа 4 Получение кислорода разложением пероксида водорода и (или) перманганата калия	4	
	Лабораторная работа 5 Приготовление растворов различных видов концентрации	4	
	Лабораторная работа 6 Взаимодействие серной и азотной кислот с медью	4	
	Лабораторная работа 7 Ознакомление с коллекцией руд	5	
<b>Раздел 2. Органическая химия</b>		<b>53</b>	<i>OK 01. – OK 07. ПК 4.3</i>
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>	
	Предмет органической химии Теория А. М. Бутлерова	2	
	Классификация органических соединений	2	
	Типы химических связей	2	
	Алканы. Химические свойства	2	
	Алкены. Химические свойства	2	
	Алкины. Химические свойства	2	
	Арены. Бензол	2	
	Спирты. Химические свойства	2	
	Фенол. Строение молекулы	2	
	Альдегиды.	2	
	Карбоновые кислоты	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>31</b>	
	Лабораторная работа 8 Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении.	4	<i>OK 01. – OK 07. ПК 4.3</i>
	Лабораторная работа 9 Обнаружение воды, сажи, углекислого газа в продуктах горения свечи	4	
	Лабораторная работа 10 «Изготовление объемных и шаростержневых моделей азотистых гетероциклов»	4	
	Лабораторная работа 11 «Обнаружение белка»	4	
	Лабораторная работа 12 «Исследование добавок»	4	
	Лабораторная работа 13 «Получение эмульсии растительного масла и бензола»	4	
	Лабораторная работа 14 Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении.	4	
	Лабораторная работа 15 «Распознавание крахмала»	3	

<b>Раздел 3. Химия в быту. Профессионально-ориентированное содержание</b>		<b>34</b>	
	Практическая работа 1 Обнаружение крахмала с помощью качественной реакции в меде, хлебе, йогурте, маргарине, макаронных изделиях, крупах	4	<i>OK 01. – OK 07. ПК 4.3</i>
	Практическая работа 2 Выведение жирного пятна с помощью сложного эфира	4	
	Практическая работа 3 Решение задач на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси).	4	
	Практическая работа 4 Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов	4	
	Практическая работа 5 Решение цепочек превращений на генетическую связь между классами органических соединений .	4	
	Практическая работа 6 Решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием органических веществ	4	
	Практическая работа 7 Синтетические и искусственные волокна, их строение, свойства. Практическое использование волокон.	4	
	Практическая работа 8 Синтетические пленки: изоляция для проводов, мембраны для опреснения воды, защитные пленки для автомобилей, пластыри, хирургические повязки.	4	
	Практическая работа 9 Новые технологии дальнейшего совершенствования полимерных материалов.	2	
Промежуточная аттестация <i>экзамен</i>		<i>6</i>	-
Консультации		<i>5</i>	-
<b>Всего</b>		<b>149</b>	-

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

**3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

**Кабинет «Химия» №401**

**Оборудование учебного кабинета:**

Столы и стулья по количеству обучающихся;

Плакаты, стенды, шкафы;

Стол компьютерный;

Стол учительский;

Кондиционер.

**Технические средства обучения:**

Компьютер с монитором;

Проектор мультимедийный

Экран;

Наличие сети Internet.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы дисциплины**

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е., Сладков С.А. Химия для профессий естественно-научного профиля. 2020. 240с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. <http://alleng.ru>

2. <http://school-collection.edu.ru>

3. [www.xumuk.ru](http://www.xumuk.ru)

4. [www.chem.msu.su/rus/elibrary](http://www.chem.msu.su/rus/elibrary)

5. [www.hemi.nsu.ru](http://www.hemi.nsu.ru)

6. [www.chemistry.narod.ru](http://www.chemistry.narod.ru)

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. А.И. Волков, И. М. Жарский Большой справочник. - Мн.: Современная школа, 2020. – 608

2. Справочник школьника нового типа. 5-11 класс. Универсальное учебное пособие. Т.2. - СПб.: ИД Весь, 2019. - 704 с.

3. Большая школьная энциклопедия, Т 1. Естественные науки (автор-составитель С. Исмаилова). - М.: Русское энциклопедическое товарищество, 2019. - 704 с.

4. Г.И. Колесецкая Прикладная химия. Практикум. Изд-е 3-е испр. и доп.: Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. - Красноярск, 2009. - 200с.

5. Г.И. Колесецкая, М.И. Лесовская Экология нашего дома.: Учеб.пособие по курсу прикладной химии. Изд. перераб. и доп. - Красноярск: РИО ГОУ ВПО КГПУ им. В.П. Астафьева, 2018. - 200 с.

6. Г.И. Колесецкая, М.И. Лесовская Экологическая химия в вопросах и ответах: Учебное пособие. - Красноярск: РИО КГПУ, 2019. - 116 с.

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

Код формируемых компетенций (ОК, ПК)	Раздел	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. – ОК 07.	Раздел 1.Общая неорганическая химия	<p>1. Тест «Строение атомов химических элементов и природа химической связи».</p> <p>2. Задачи на составление химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.).</p> <p>3. Задания на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов.</p> <p>4. Задачи на составление уравнений реакций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соединения, замещения, разложения, обмена;</li> <li>– окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.</li> </ul> <p>5. Задания на составление молекулярных и ионных реакций с участием кислот, оснований и солей, установление изменения кислотности среды</p>
ОК 01. – ОК 07.	Раздел 2.Органическая химия	<p>1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре.</p> <p>2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов.</p>

		<p>3. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения.</p> <p>4. Задания на составление уравнений химических реакций, иллюстрирующих химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи органических веществ разных классов.</p> <p>5. Расчетные задачи по уравнениям реакций с участием органических веществ.</p>
ОК 01. – ОК 07. ПК 4.3	Раздел 3. Химия в быту. Профессионально-ориентированное содержание	<p>1. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием органических веществ, в т.ч. используемых для их идентификации в быту и промышленности.</p> <p>2. Кейс (с учетом будущей профессиональной деятельности)</p>