**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУДп.02**

# ХИМИЯ

Профиль обучения: технологический

2026 г.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины Химия составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в пределах соответствующей ОПОП СПО (ППССЗ) по специальности 18.02.12.Технология аналитического контроля химических соединений по программе базовой подготовки на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

СОГЛАСОВАНО
ПЦК химико-биологических и экологических дисциплин:
_____ Резниченко О.Л.
«__» _____ 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
_____Кисюк О.П.
«__» _____ 2026 г.

Составитель программы учебной дисциплины:

Щербак В.Р., преподаватель краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Хабаровский колледж отраслевых технологий и сферы обслуживания»

## СОДЕРЖАНИЕ


| | |
|---|---|
| **1. Паспорт программы общеобразовательной учебной дисциплины** | **4** |
| **2. Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины с учётом профессиональной направленности программ СПО** | **5** |
| **3. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины** | **13** |
| **4. Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины** | **19** |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины** | **21** |
| **6. Лист изменений и дополнений, внесенных в программу общеобразовательной учебной дисциплины** | **23** |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО по программе базовой подготовки, 18.02.12.Технология аналитического контроля химических соединений укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной общеобразовательной образовательной программы

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина Химия изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

В учебных планах учебная дисциплина Химия входит в состав профильных общеобразовательных учебных дисциплин.

## 1.3. Цель и задачи общеобразовательной учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

**Рабочая программа направлена на достижение следующей цели:**

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости химических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности, развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению химической информации, получаемой из разных источников, воспитание чувства гордости за российскую химическую науку.

**Освоение курса общеобразовательной учебной дисциплины предполагает решение следующих задач:**

- приобретение знаний о фундаментальных химических законах, лежащих основе современной естественно-научной картины мира, о наиболее важных открытиях в области химии, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- понимание химической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;
- освоение способов использования химических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;
- формирование умений решать учебно-практические задачи химического содержания с учётом профессиональной направленности;
- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;
- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать химическую информацию с учётом профессиональной направленности;

- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий/ должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;
- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

Особенность формирования совокупности задач изучения химии для системы среднего профессионального образования заключается необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

# 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Планируемые результаты освоения дисциплины** | |
|---|---|---|
| | **Общие** | **Дисциплинарные** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **В части трудового воспитания:**<br>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;<br>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;<br>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности**,**<br>**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**<br>**а) базовые** | - владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;<br>- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие |

| | | |
|---|---|---|
| | **логические действия**:<br>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне**;**<br>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;<br>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;<br>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;<br>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;<br>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем<br>**б) базовые исследовательские действия:**<br>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;<br>- выявлять причинно-следственные связи | понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;<br>- уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;<br>- уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;<br>- сформировать представления: о 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;<br>- 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 |

| | | |
|---|---|---|
| | и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;<br>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;<br>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности ;<br>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;<br>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;<br>- способность их использования в познавательной и социальной практике | |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационны е технологии для выполнения задач профессиональн | **В области ценности научного познания:**<br>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной | - 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; |

| | | |
|---|---|---|
| ой деятельности | практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;<br>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;<br>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;<br>**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**<br>**в) работа с информацией:**<br>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;<br>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, | представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;<br>- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);<br>- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);<br>- 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 |

| | | |
|---|---|---|
| | выбирая оптимальную форму представления и визуализации;<br>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;<br>- 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;<br>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;<br>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;<br>**Овладение** | - 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; |

| | | |
|---|---|---|
| | **универсальными коммуникативными действиями:**<br>б) **совместная деятельность**:<br>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;<br>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;<br>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;<br>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным<br>**Овладение универсальными регулятивными действиями:**<br>г**) принятие себя и других людей:**<br>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов | представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов |

| | | |
|---|---|---|
| | деятельности;<br>- признавать свое право и право других людей на ошибки;<br>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека; | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | **В области экологического воспитания:**<br>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;<br>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;<br>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;<br>- расширение опыта деятельности экологической направленности;<br>- овладение | - 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;<br>- 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 |

| | | |
|---|---|---|
| | навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; | |
| ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности. | Бережное, ответственное и компетентное к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь. | 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. |

**2.2. Количество часов, отведенное на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины, в том числе изменения, внесенные в программу учебной дисциплины.**

Количество часов, отведенное на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 162 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 162 часа.

# 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|---|---|
| Объем образовательной программы | 162 |
| Всего | 134 |
| в том числе профессионально ориентированное содержание: | |
| теоретические занятия | 96 |
| практические занятия | 38 |
| консультации | 16 |
| Экзамен | 12 |

## 3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ХИМИЯ

| *Наименование разделов и тем* | *Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся* | *Объем часов* | *Уровень усвоения* | *Коды компетенций и результатов, формированию которых способствует элемент программы* |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| **Раздел 1 Общая и неорганическая химия** | **Профессионально ориентированное содержание** | **66** | | |
| **Тема 1.1 ВВЕДЕНИЕ** | Основные понятия и законы химии | **2** | 1 | ОК 1, 2, 4, 7<br>ПК 1.4 |
| | Практическое занятие №1Расчетные задачи | **2** | 2 | |
| | Практическое занятие №2 Очистка веществ фильтрованием и дистилляцией. Очистка веществ перекристаллизацией | **2** | 2 | |
| **Тема 1. 2 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И Менделеева** | Открытие Периодического Закона. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. | **2** | 1,2 | ОК 1, 2, 4, 7<br>ПК 1.4 |
| | Практическое занятие №3 Составление электронных и электронно-графических формул атомов химических элементов. | **2** | 2 | |
| **Тема 1.3 Строение вещества** | Типы химических связей. | **2** | 1,2 | ОК 1, 2, 4, 7<br>ПК 1.4 |
| | Типы химических связей. | **2** | 1,2 | |
| | Кристаллические решетки | **2** | 1,2 | |
| | Практическое занятие №4 Определение видов химической связи и типов кристаллических решеток | **2** | 2 | |
| **Тема 1.4 Дисперсные системы** | Понятие о дисперсных системах. Значение дисперсных систем. | **2** | 2 | |
| **1.5. Растворы** | Вода. Растворы. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. | **2** | 2 | ОК 1, 2, 4, 7<br>ПК 1.4 |
| | Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. | **2** | 1 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Реакции ионного обмена | **2** | 1,2 | |
| | Гидролиз как обменный процесс | **2** | 2 | |
| | Электролиз в растворах и расплавах. | **2** | 2 | |
| | Практическое занятие №5 Ионные уравнения | **2** | 3 | |
| | Практическое занятие №6 Гидролиз веществ. | **2** | 2 | |
| | Практическое занятие №7 Решение задач на растворы. | **2** | 2 | |
| **1.6. Классификация веществ. Простые вещества.** | Классификация неорганических веществ. Металлы и неметаллы. Положение в ПСХЭ. | **2** | 2 | ОК 1, 2, 4, 7<br>ПК 1.4 |
| | Химические свойства металлов и неметаллов. | **2** | 2 | |
| | Способы получения металлов. Коррозия металлов. | **2** | 2 | |
| **Тема 1.7 Классификация неорганических соединений и их свойства** | Оксиды и их свойства. Основания и их свойства | 2 | 1,2 | ОК 1, 2, 4, 7<br>ПК 1.4 |
| | Кислоты и их свойства. Соли и их свойства. | **2** | 1,2 | |
| **Тема 1.8 Химические реакции** | Классификация химических реакций | **2** | 1,2 | ОК 1, 2, 4, 7<br>ПК 1.4 |
| | Окислительно-восстановительные реакции | **2** | 1,2 | |
| | Скорость химических реакций. | **2** | 1,2 | |
| | Химическое равновесие и способы его смещения | **2** | 1,2 | |
| | Практическое занятие №8: Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Определение окислителей и восстановителей. | **2** | 3 | |
| **1.9. Химия элементов** | Водород. Элементы IA-группы. Щелочные металлы. Общая характеристика щелочноземельных металлов. | **2** | 1,2 | ОК 1, 2, 4, 7<br>ПК 1.4 |
| | Алюминий. Металлы побочных подгрупп. | **2** | 1,2 | |
| | Галогены Халькогены. | **2** | 1,2 | |
| | Подгруппа азота. Углерод и кремний. | **2** | 1,2 | |
| | Практическое занятие №9 Решение экспериментальных задач. | **2** | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Раздел 2.Органическая химия (68 ч)** | | | | |
| **Профессионально ориентированное содержание** | | | | |
| **Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.** | Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Классификация органических соединений. Основы номенклатуры органических веществ. | **2** | 1,2 | ОК 1, 2, 4, 7<br>ПК 1.4 |
| | Типы химических связей в органических соединениях и способы их разрыва. Классификация реакций в органической химии. | **2** | 1,2 | |
| | Практическое занятие №1 Изучение номенклатуры органических соединений. | **2** | 3 | |
| **2.2.Предельные углеводороды** | Алканы как представители предельных углеводородов. Понятие и свойства Алканов. | **2** | 2 | ОК 1, 2, 4, 7<br>ПК 1.4 |
| | Циклоалканы и их свойства. | **2** | 2 | |
| | Практическое занятие №2 Решение задач на вывод формул по массовым долям элементов. | **2** | 3 | |
| | Алкены и их свойства. | **2** | 2 | |
| | Алкадиены и их свойства. | **2** | 2 | |
| | Практическое занятие №3 Решение типовых расчетных задач | **2** | 3 | |
| | Алкины и их свойства. | **2** | 2 | |
| | Арены и их свойства. | **2** | 2 | |
| | Производные бензола | **2** | 2 | |
| | Практическое занятие №4 Генетические связи углеводородов | **2** | 3 | |
| **2.3. Природные источники** | Нефть | **2** | 2 | ОК 1, 2, 4, 7<br>ПК 1.4 |
| | Природный и попутный нефтяной газы. Каменный уголь. | **2** | 2 | |
| | Практическое занятие №5 Решение задач на сжигание топлива. | **2** | 3 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **2.4.Кислородсодержащие соединения** | Спирты, их строение, номенклатура, классификация. Их свойства, получение и применение. | **2** | 2 | ОК 1, 2, 4, 7<br>ПК 1.4 |
| | Отдельные представители алканолов. Многоатомные спирты. | **2** | 2 | |
| | Фенолы и их свойства | **2** | 2 | |
| | Практическое занятие №6 Решение задач на вывод формул органических веществ по продуктам сгорания. | **2** | 2 | |
| | Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Их химические свойства. | **2** | 2 | |
| | Понятие о карбоновых кислотах и их классификация. Химические свойства карбоновых кислот. | **2** | 2 | |
| | Сложные эфиры. Жиры. | **2** | 2 | |
| | Практическое занятие №7 Решение комбинированных задач. | **2** | 2 | |
| | Понятие об углеводах. Глюкоза, строение ее молекулы и физические свойства | **2** | 2 | |
| | Дисахариды. Полисахариды. | **2** | 2 | |
| | Практическое занятие №8 Генетические связи кислородсодержащих органических веществ. | **2** | 3 | |
| **2.5. Амины, аминокислоты, белки** | Понятие об аминах. Химические свойства аминов. | **2** | 2 | |
| | Аминокислоты. Белки как природные полимеры. Химические свойства белков. | **2** | 2 | |
| | Практическое занятие №9 Решение типовых расчетных задач. | **2** | 2 | |
| **2.6. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты** | Нуклеиновые кислоты как природные полимеры. | **2** | 2 | ОК 1, 2, 4, 7<br>ПК 1.4 |
| | Генная инженерия и биотехнология. | **2** | 2 | |
| **2.7. Биологически активные соединения** | Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарственные вещества. | **2** | 2 | ОК 1, 2, 4, 7<br>ПК 1.4 |
| | Практическое занятие №10 Решение комбинированных задач. | **2** | 2 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Теоретические занятия** | **96** | | |
| | **Практические занятия** | **38** | | |
| | **Консультации** | **16** | | |
| | **Экзамен** | **12** | | |
| | **Итог** | **162** | | |

# 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы зачета.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном;
- аудиоколонки;
- оборудование для проведения лабораторных работ и демонстрационных экспериментов.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

**4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

**4.2.1. Печатные издания**


1. Ахмедова, Т. И. Химия : учебное пособие для СПО / Т. И. Ахмедова. - Москва : Российский государственный университет правосудия, 2023. - 192 с. - Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/133633.html
2. Общая химия : учебное пособие / составители Е. В. Хайдукова. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 90 с. - Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/136256.html


**4.2.2. Электронные издания:**

1. http://school-collection.edu.ru/ единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. www.krugosvet.ru/ универсальная энциклопедия «Кругосвет»/;
3. http://scitecIibrary.ru/ научно-техническаябиблиотека/
4. www.auditorium.ru/ библиотека института «Открытое общество»/
5. www.bellerbys.com-сайт учителей биологии и химии
6. http://www.alhimik.ru - полезные советы, эффектные опыты, химические новости
7. http://dnttm.ru/ – (on-line конференции, тренинги, обучения физике и химии, биологии, экологии)
8. http://www.it-n.ru/ - сетевое сообщество учителей химии
9. http://chemistry-chemists.com/ – «Химия и Химики» - форум журнала

(эксперименты по химии, практическая химия, проблемы науки и образования, сборники задач для подготовки к олимпиадам по химии).

**10.** http:/www.astu.org/content/userimages/fiIe/upr_1_2009/04.pdf

### 4.2.3. Дополнительные источники:


1. Гаршин, А. П. Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах : учебное пособие / А. П. Гаршин. - 4-е изд. - Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2022. - 184 c. - Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/121306.html
2. Дегтярова, Я. А. Химия. Практикум : учебное пособие / Я. А. Дегтярова, С. А. Мороз. - Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023. - 184 c. - Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/134108.html
3. Исакова, Т. А. Химия в таблицах и схемах : учебное наглядное пособие / Т. А. Исакова. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. - 63 c. - Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/152598.html
4. Лабораторный практикум по химии : учебное пособие / О. Б. Кукина, О. В. Артамонова, О. Б. Рудаков [и др.] ; под редакцией О. Б. Кукиной. - 5-е изд. - Воронеж : Воронежский государственный технический университет ; ЭБС АСВ, 2025. - 112 c. - Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/152441.html
5. Осипова, Е. А. Неорганическая химия. В 2 частях. Ч.1. Сборник заданий по химии элементов : учебное пособие / Е. А. Осипова, П. А. Пономарева, А. А. Юдин. - Оренбург : Оренбургский государственный университет ; ЭБС АСВ, 2024. - 144 c. - Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/153056.html

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| **Общая/профессиональная компетенция** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятий** |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Тема 1.1-1.9<br>Тема 2.1-2.7 | Тестирование<br>Устный опрос<br>Решение расчётных задач<br>Наблюдение за ходом<br>выполнения практико-ориентированных заданий<br>Представление результатов<br>практических и лабораторных работ<br>Проведение химического эксперимента<br>Выполнение<br>контрольных<br>работ по<br>разделам дисциплины<br>Оценка самостоятельно выполненных заданий<br>Защита учебно-исследовательского проекта (с учетом<br>будущей профессиональной деятельности)<br>Защита решения кейс-задач (с учетом будущей профессиональной<br>деятельности)<br>Выполнение заданий промежуточной аттестации |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Тема 1.5-1.9<br>Тема 2.2-2.7 | |
| ОК 04.<br>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Тема 1.1<br>Тема 1.4<br>Тема 1.5,<br>Тема 1.8<br>Тема 1.9<br>Тема 2.2 / 2.7 | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Тема 1.1<br>Тема 1.4-1.9<br>Тема 2.2-2.7 | |
| ПК 1.4. Определять концентрации растворов различными способами | Тема 1.1 | |

| | | |
|---|---|---|
| | Тема 1.5-1.8<br>Тема 1.9<br>Тема 2.2-2.5<br>Тема 2.7 | |

## 6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| № изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением | |
|---|---|
| БЫЛО | СТАЛО |
| Основание:<br><br>Подпись лица, внесшего изменения | |