

РАССМОТРЕНО  
На заседании методического совета  
« 30 » 08 2024 г.  
№ протокола « 5 »



УТВЕРЖДАЮ  
Директор АНПОО УРПК  
Миннихметов Р.Р.  
« 30 » 08 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОД.13 ХИМИЯ**  
по специальности 34.02.01 Сестринское дело

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Приказа Минпросвещения России от 04.07.2022 N 527 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело» (Зарегистрировано в Минюсте России 29 июля 2022 № 69452).

Рабочая программа по **химии** (базовый уровень) разработана для профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) **34.02.01 Сестринское дело**.

Составитель программы:

Организация-разработчик: АНПОО «Уральский политехнический колледж»

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета .....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины .....	9
3. Условия реализации программы учебной дисциплины .....	14
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины .....	16

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## ОД.13 Химия

### 1.1. Область применения рабочей программы учебного предмета

Рабочая программа учебного предмета **ОД.13 Химия** является частью общеобразовательного цикла образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования **34.02.01 Сестринское дело**.

### 1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования учебный предмет «**Химия**» входит в предметную область «**Профильные дисциплины**» и является обязательным для изучения. Содержание учебного предмета «**Химия**», представленное в рабочей программе, соответствует ФГОС СОО, с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования. Учебным планом по специальности **34.02.01 Сестринское дело** на изучение **химии** на базовом уровне отводится **151 час**.

### 1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

**1.3.1. Личностные результаты** освоения программы обучающимися должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

- гражданского воспитания:
- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;
- патриотического воспитания:
- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;
- духовно-нравственного воспитания:
- осознание духовных ценностей российского народа;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

- эстетического воспитания:
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;
- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;
- физического воспитания:
- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;
- трудового воспитания:
- 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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- 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;
- ценности научного познания:
- 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.

### **1.3.2. Метапредметные результаты должны отражать:**

#### ***Овладение универсальными учебными познавательными действиями:***

- а) базовые логические действия:
  - 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;
  - 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;

- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
  - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
  - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
  - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
  - 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;
  - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
  - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
  - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
  - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
  - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
  - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
  - ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;
- в) работа с информацией:
- 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 когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
  - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

***Овладение универсальными коммуникативными действиями:***

- а) общение:
- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
  - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
  - владеть различными способами общения и взаимодействия;
  - аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
  - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;
- б) совместная деятельность:
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
  - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
  - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
  - оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
  - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

**Овладение универсальными регулятивными действиями:**

а) самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

- давать оценку новым ситуациям;

- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

- оценивать приобретенный опыт;

- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

б) самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

г) принятие себя и других людей:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

- 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.

**Предметные результаты по предметной области «Химия» должны обеспечивать:**

1) владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электро-отрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем.

2) умение 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;

3) умение использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ

4) умение устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей

5) сформированность 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.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
Теоретическое обучение	102 часа
Практические и лабораторные занятия	40 часов
Самостоятельная работа	9 часов
<b>Общий объем образовательной программы</b>	<b>151 час</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОД.13 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<p style="text-align: center;"><b>Тема 1.</b> <b>Строение атомов химических элементов и природа химической связи</b></p>	<p>Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования</p>	<b>12</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 9
<p style="text-align: center;"><b>Тема 2.</b> <b>Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева</b></p>	<p>Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов.</p>	<b>12</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 9
<p style="text-align: center;"><b>Тема 3.</b> <b>Типы химических реакций</b></p>	<p>Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов</p>	<b>12</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 9
<p style="text-align: center;"><b>Тема 4.</b> <b>Электролитическая диссоциация и ионный обмен</b></p>	<p>Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление ионных реакций</p>	<b>8</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 9
<p style="text-align: center;"><b>Тема 5.</b> <b>Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ</b></p>	<p>Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы</p>	<b>12</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 9

	кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ		
<b>Тема 6. Физикохимические свойства неорганических веществ</b>	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе. Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	<b>14</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 9
<b>Тема 7. Классификация, строение и номенклатура органических веществ</b>	Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено)	<b>14</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 9
<b>Тема 8. Свойства органических соединений</b>	Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения): – предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов; – непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов – кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и	<b>16</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 9

	<p>эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла – азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений</p>		
<p><b>Тема 9.</b> <b>Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека</b></p>	<p>Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности. Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации</p>	<b>12</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 9
<p><b>Тема 10.</b> <b>Скорость химических реакций. Химическое равновесие</b></p>	<p>Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические, реакции. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле Шателье</p>	<b>10</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 9
<p><b>Тема 11.</b> <b>Понятие о растворах</b></p>	<p>Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека</p>	<b>12</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 9

<p align="center"><b>Тема 12.</b> <b>Химия в быту и</b> <b>производственной деятельности</b> <b>человека</b></p>	<p>Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет)</p>	<p align="center"><b>8</b></p>	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 9</p>
<p><b>Самостоятельная работа</b></p>	<p>Задания определяются преподавателем</p>	<p align="center"><b>9</b></p>	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 9</p>
<p><b>Всего</b></p>		<p align="center"><b>151</b></p>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующее специальное помещение: Кабинет химии.

Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178–02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя (стол/стул);
- комплект учебной мебели на 25 посадочных мест (столы/стулья);
- доска классная (меловая);
- Компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;
- Оборудование для отображения графической информации и ее коллективного просмотра (проектор, экран);
- шкаф для хранения;
- сейф для реактивов;
- комплект тематических наглядных учебных пособий (периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Таблица «Растворимость солей, оснований, кислот в воде»; Портреты известных ученых в области химии)

-лабораторное оборудование:

мензурки, пипетки-капельницы, микроскоп, лупы, предметные и покровные стекла, планшеты для капельных реакций, фильтровальная бумага, промывалки, стеклянные пробирки, резиновые пробки, набор реактивов, стеклянные палочки, штативы для пробирок;

мерные цилиндры, воронки стеклянные, воронки делительные цилиндрические, ступки с пестиком, фарфоровые чашки, пинцеты, фильтры бумажные, вата, марля, часовые стекла, лабораторные штативы, спиртовые горелки, держатели для пробирок, склянки для хранения реактивов, раздаточные лотки; химические стаканы;

шпатели;

пинцеты;

секундомеры (таймеры), мерные пробирки и мерные колбы;

конические колбы для титрования;

индикаторные полоски для определения pH и стандартная индикаторная шкала;

универсальный индикатор;

пипетки на или дозаторы, бюретки для титрования, медицинские шприцы.

#### 3.1. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.1.1. Основная литература

1. Ахмедова, Т. И. Химия : учебное пособие / Т. И. Ахмедова. - Москва : ИОП РГУП, 2023. - 192 с. - ISBN 978-5-00209-042-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2137492> – Режим доступа: по подписке.
2. Тарасенко, Е. В. Химия : учебно-методическое пособие / Е. В. Тарасенко, О. Н. Денисова. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2023. - 70 с. - ISBN 978-5-8158-2342-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2131746> – Режим доступа: по подписке.
3. Калашникова, Л. В. Химия : учебное пособие / Л. В. Калашникова ; под ред. проф. Л. П. Прокофьевой. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2024. - 107 с. - (Введение в специальность.) - ISBN 978-5-9765-2700-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088952> – Режим доступа: по подписке.
4. Вострикова, Н. М. Химия: Учебное пособие / Вострикова Н.М., Королева Г.А. - Краснояр.:СФУ, 2023. - 136 с.: ISBN 978-5-7638-3510-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/968024> – Режим доступа: по подписке.
5. Демина, О. В. Химия : учебное пособие / О.В. Демина, И.И. Головнева. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 257 с. - ISBN 978-5-16-018999-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2082631> – Режим

доступа: по подписке.

### 3.1.2. Дополнительная литература

1. Поддубных, Л. П. Химия : учебное пособие / Л.П. Поддубных. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 305 с. - ISBN 978-5-16-112558-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2151124> – Режим доступа: по подписке.
2. Никольский, А. Б. Химия : учебное пособие / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. - СПб : Химиздат, 2024. - 512 с. - ISBN 5-93808-455-1. - Текст : электронный.- URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2145657> – Режим доступа: по подписке.
3. Химия : практикум / сост. В. В. Корчагин, Р. В. Кузьменко. - Воронеж : Научная книга, 2024. - 64 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1996341> – Режим доступа: по подписке.
4. Химия : учебное пособие / И. Д. Зыкова, Л. В. Наймушина, М. П. Прокушкина, О. Ю. Щербакова. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2023. - 180 с. - ISBN 978-5-7638-4490-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090630> – Режим доступа: по подписке.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Химия» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1) умение 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;	Рассказ темы, диалог
2) владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электро-отрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем.	Текущий контроль в форме: - практические работы; - самостоятельные работы; тестирования по темам дисциплины; - устный опрос; Итоговый контроль в форме: - чтение, пересказ, диалог, сообщение на профессиональную тему - дифференцированный зачет
3) умение устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей	Текущий контроль в форме: - практические работы; -самостоятельные работы; тестирования по темам дисциплины; - устный опрос; Итоговый контроль в форме: - чтение, пересказ, диалог, сообщение на профессиональную тему - дифференцированный зачет
4) умение использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ	Текущий контроль в форме: - практические работы; -самостоятельные работы; тестирования по темам дисциплины; - устный опрос; Итоговый контроль в форме: - чтение, пересказ, диалог, сообщение на профессиональную тему - дифференцированный зачет

<p>5) сформированность 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>Текущий контроль в форме:  - практические работы;  - самостоятельные работы;  тестирования по темам дисциплины;  - устный опрос;  Итоговый контроль в форме:  - чтение, пересказ, диалог, сообщение на профессиональную тему  - дифференцированный зачет</p>
--	---