

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ**

ФИО: Шутов Олег Леонтьевич

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ**

Должность: Директор

**«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Дата подписания: 01.06.2026 13:17:43

**(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

Уникальный программный ключ:

2ee6ded937fc2877009a3b03e0f0a7f33d8083d5

**ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

### **ОП.06 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

для специальности

### **33.02.01 ФАРМАЦИЯ**

**Краснодар, 2026**

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по КОД и МР

\_\_\_\_\_/ Т.В. Першакова  
28.05.2026 г.**УТВЕРЖДАЮ**

Директор АНПОО «Кубанский ИПО»

\_\_\_\_\_/ О.Л. Шутов  
Приказ №38-О от 28.05.2026 г.**ОДОБРЕНО**Педагогическим советом  
Протокол №6 от 28.05.2026 г.**РАССМОТРЕНО**на заседании  
УМО «Естественнонаучные дисциплины»  
Протокол №5 от 15.05.2026 г

Председатель \_\_\_\_\_ / О.В. Жукова

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Общая и неорганическая химия предназначена для реализации образовательной программы подготовки специалистов среднего звена. Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2021 г. №449, зарегистрированного Министерством Юстиции России 18 августа 2021 г. №64689), с учетом примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей, входящей в состав укрупненной группы специальностей 33.00.00 Фармация, требований работодателя.

**Организация - разработчик:**

АНПОО «Кубанский ИПО»

**Разработчик:**

О.В. Лютая, преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

## 1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Общая и неорганическая химия является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	<ul style="list-style-type: none"><li>– применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;</li><li>– составлять уравнения реакций: окислительно-восстановительные, реакции ионного обмена;</li><li>– проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;</li><li>– проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;</li><li>– использовать лабораторную посуду и оборудование;</li><li>– применять правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности</li><li>– <i>определять признаки избытка и недостатка химических элементов и их соединений</i></li><li>– <i>определять условия хранения различных веществ и их</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– основные понятия и законы химии;</li><li>– периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И.Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам;</li><li>– общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе;</li><li>– формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов;</li><li>– типы и свойства химических связей (ковалентная, ионная, водородная);</li><li>– характерные химические свойства неорганических веществ различных классов;</li><li>– окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;</li><li>– диссоциация электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты;</li><li>– гидролиз солей;</li><li>– реакции идентификации неорганических соединений, в том числе, используемых в качестве лекарственных средств</li><li>– <i>влияние химических элементов и их</i></li></ul>

	<i>возможное соседство в зависимости от физико-химических свойств</i>	<i>соединений на жизнь и здоровье человека – условия хранения различных веществ и их соседство в зависимости от физико-химических свойств.</i>
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>86</b>
<i>в том числе вариативная часть</i>	<i>26</i>
- теоретическое обучение	<b>32</b>
- практические занятия	<b>36</b>
- самостоятельная работа	-
- промежуточная аттестация	<b>18</b>
в том числе:	
консультации	12
экзамен	6

**Тематический план учебной дисциплины**

Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов				
	Всего	в т.ч. проф. ориентир-е содержание	самост. работа студента	теоретич. обучение	практич. занятия
<b>РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	-	<b>12</b>	<b>16</b>
Тема 1.1. Введение. Периодический закон и характеристика элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Теория строения вещества.	2	-	-	2	-
Тема 1.2 Классы неорганических веществ	4	2	-	2	2
Тема 1.3 Комплексные соединения. Растворы	10	6	-	4	6
Тема 1.4 Теория электролитической диссоциации	6	4	-	2	4
Тема 1.5 Химические реакции	6	4	-	2	4
<b>РАЗДЕЛ 2. ХИМИЯ ЭЛЕМЕНТОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	-	<b>20</b>	<b>20</b>
Тема 2.1. Галогены	6	2	-	4	2
Тема 2.2. Халькогены	8	2	-	4	2
Тема 2.3 Главная подгруппа V и IV групп	10	6	-	4	6
Тема 2.4 Главная подгруппа III, II и I групп	8	4	-	4	4
Тема 2.5 Побочная подгруппа I - VIII групп	10	6	-	4	6
<b>Консультации</b>	<b>12</b>	-	-	-	-
<b>Экзамен</b>	<b>6</b>	-	-	-	-
<b>ВСЕГО</b>	<b>86</b>	<b>36</b>	-	<b>32</b>	<b>36</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Общая и неорганическая химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
<b>РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ</b>			<b>28</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Введение. Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Теория строения вещества.	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 07
	1	<b>Современное представление о строении атома.</b> Основные понятия и законы химии. Задачи и значение общей и неорганической химии в подготовке будущего фармацевта. Современная формулировка периодического закона Д.И.Менделеева в свете теории строения вещества. Химическая связь: полярная и неполярная ковалентные связи, ионная, водородная.	2	
<b>Тема 1.2.</b> Классы неорганических веществ.	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	ОК 02, ОК 07, ОК 09
	2	<b>Классификация неорганических веществ.</b> Номенклатура. Химические свойства основных, кислотных, амфотерных оксидов и гидроксидов, солей. Генетическая связь между классами неорганических веществ.	2	
	<b>в т.ч. практических занятий</b>		<b>2*<sup>1</sup></b>	
	<b>ПЗ №1.</b> Исследование химических свойств неорганических соединений.		2	
<b>Тема 1.3.</b> Комплексные соединения. Растворы.	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	3	<b>Комплексные соединения. Понятие о дисперсных системах.</b> Строение, номенклатура, классификация, получение комплексных соединений. Виды химической связи в комплексных соединениях. Коллоидные и истинные растворы.. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация и молярная концентрация эквивалента.	2	
	4	<b>Комплексные соединения в фармации</b> <i>Влияние химических элементов и их соединений на жизнь и здоровье человека. Комплексные соединения в фармации. Роль дисперсных систем в изготовлении лекарственных препаратах</i>	2	

<sup>1</sup> Профессионально ориентированное содержание

	<b>в т.ч. практических занятий</b>	<b>6*</b>	
	<b>ПЗ №2.</b> Составление структурных формул и анализ свойств комплексных соединений.	2	
	<b>ПЗ №3.</b> Приготовление растворов заданной концентрации.	2	
	<b>ПЗ №4.</b> Решение задач на способы выражения концентрации растворов.	2	
<b>Тема 1.4</b> Теория электролитической диссоциации	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	5 <b>Основные положения теории электролитической диссоциации. Гидролиз солей.</b> Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Сильные и слабые электролиты. Химические реакции между электролитами. Условия необратимости реакций обмена. Молекулярные, полные и краткие ионные уравнения. Диссоциация воды. Понятие о pH растворов. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Типы гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза.	2	
	<b>в т.ч. практических занятий</b>	<b>4*</b>	
	<b>ПЗ №5.</b> Составление ионно-молекулярных и молекулярных уравнений гидролиза.	2	
	<b>ПЗ №6.</b> Составление реакции ионного обмена.	2	
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 1.5</b> Химические реакции	6 <b>Окислительно-восстановительные реакции.</b> Окислители. Восстановители. Вещества с двойственной природой. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. <i>Влияние химических элементов и их соединений на жизнь и здоровье человека. Роль окислительно-восстановительных реакций в медицине.</i> Расстановка коэффициентов электронно-ионным методом (методом полуреакций).	2	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	<b>в т.ч. практических занятий</b>	<b>4*</b>	
	<b>ПЗ №7.</b> Сравнение влияния различных факторов на скорость химической реакции.	2	
	<b>ПЗ №8.</b> Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	2	
	<b>РАЗДЕЛ 2. ХИМИЯ ЭЛЕМЕНТОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ.</b>	<b>40</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Галогены	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	7 <b>Общая характеристика элементов VII группы главной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева.</b> Важнейшие соединения хлора: хлороводородная кислота, хлориды, кислородные соединения хлора и их свойства. Качественные реакции на	2	

		хлорид, бромид и иодид-ионы.		
	8	<b>Роль галогенов в организме человека</b> <i>Применение соединений хлора, брома, иода в медицине. Техника безопасности при работе с хлороводородной кислотой и галогенами.</i>	2	
	<b>в т.ч. практических занятий</b>		<b>2*</b>	
	<b>ПЗ №9.</b> Качественные реакции на ионы галогенов.		2	
<b>Тема 2.2.</b> Халькогены	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	9	<b>Общая характеристика элементов VI группы главной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева.</b> Важнейшие соединения кислорода: пероксиды, оксиды. Важнейшие соединения серы: сульфиды, сульфиты, сульфаты. Тиосерная кислота. Тиосульфат натрия.	2	
	10	<b>Применение элементов VI группы главной подгруппы в фармации</b> <i>Применение кислорода, серы и их соединений в фармации. Условия хранения различных веществ и их соседство в зависимости от физико-химических свойств. Роль серы в организме человека. Особенности работы с серной кислотой и условия ее хранения.</i> Качественные реакции на сульфиды, сульфиты, сульфаты, тиосульфаты.	2	
	<b>в т.ч. практических занятий</b>		<b>2*</b>	
	<b>ПЗ №10.</b> Анализ химических свойств халькогенов и их соединений.		2	
<b>Тема 2.3.</b> Главная подгруппа V и IV групп.	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	11	<b>Общая характеристика элементов V и IV группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева.</b> Важнейшие соединения азота, фосфора и их химические свойства: аммиак, нитриты, азотная кислота, нитраты, фосфористая кислота и ее соли. Фосфорная кислота и ее соли.	2	
	12	<b>Применение элементов V и IV группы главной подгруппы в фармации</b> <i>Применение в фармации соединений азота и фосфора, углерода и его соединений. Роль фосфора и соединений азота в организме человека. Качественные реакции на катион аммония, анионы – нитрит, нитрат и фосфат. Сравнительная характеристика карбонатов и гидрокарбонатов. Применение в медицине углерода и его соединений. Особенности хранения угольной кислоты. Качественные реакции на карбонат- и гидрокарбонат-анионы.</i>	2	
	<b>в т.ч. практических занятий</b>		<b>6*</b>	
	<b>ПЗ №11.</b> Анализ реакций характерных для соединений азота.		2	

	<b>ПЗ №12.</b> Анализ реакций характерных для соединений фосфора.	2	
	<b>ПЗ №13.</b> Исследование химических свойств соединений элементов IV группы главной подгруппы.	2	
<b>Тема 2.4.</b> Главная подгруппа III, II и I групп	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	13 <b>Общая характеристика элементов III, II и I групп главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева.</b> Важнейшие соединения бора: оксид бора, борная кислота, тетраборат натрия, их восстановительная способность. Основные свойства оксидов, гидроксидов. Качественные реакции на катионы кальция и магния, бария, натрия, калия. Амфотерный характер оксида алюминия и гидроксида алюминия. Качественные реакции на борат-, тетраборат-анионы и катион алюминия.	2	
	14 <b>Применение элементов III, II и I групп главной подгруппы в фармации</b> <i>Применение в фармации соединений магния, кальция, бария, натрия, калия. Их роль в организме. Роль алюминия в организме человека. Применение соединений бора и алюминия в фармации. Особенности хранения щелочных и щелочно-земельных металлов.</i>	2	
	<b>в т.ч. практических занятий</b>	<b>4*</b>	
	<b>ПЗ №14.</b> Качественные реакции на борат-, тетраборат-анионы и катион алюминия.	2	
	<b>ПЗ №15.</b> Исследование свойств соединений элементов II и I группы главной подгруппы.	2	
	<b>Тема 2.5.</b> Побочная подгруппа I -VIII групп	<b>Содержание</b>	
15 <b>Особенности элементов побочной подгруппы I-VIII групп периодической системы Д.И. Менделеева.</b> Соединения меди, серебра, цинка, хрома, марганца и железа. Оксиды и гидроксиды. Комплексные соединения. <i>Роль металлов в организме человека. Особенности хранения амфотерных металлов.</i>	2		
16 <b>Качественные реакции на катионы меди и серебра, цинка и железа (II, III).</b> <i>Применение в фармации соединений меди, серебра, цинка. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства соединений железа. Применение соединений железа в фармации. Изменение кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств соединений хрома (VI) и марганца (VII). Применение соединений хрома и марганца в фармации.</i>	2		

	<b>в т.ч. практических занятий</b>	<b>6*</b>	
	<b>ПЗ №16.</b> Качественные реакции на катионы меди и серебра.	2	
	<b>ПЗ №17.</b> Анализ окислительных свойств соединений хрома (VI) и марганца (VII).	2	
	<b>ПЗ №18.</b> Исследование свойств соединений d-элементов VI группы.	2	
<b>Консультации</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1 Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Теория строения вещества	2	
	2 Классы неорганических веществ	2	
	3 Комплексные соединения	2	
	4 Теория электролитической диссоциации	2	
	5 Химические реакции	2	
	6 Галогены и халькогены.	2	
<b>Экзамен</b>		<b>6</b>	
<b>ВСЕГО</b>		<b>86</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Общей и неорганической химии»,

**оснащенный оборудованием:**

- рабочие места обучающихся (столы, стулья) – по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя – 1;
  - доска – 1 шт;
  - книжный шкаф – 1 шт.;
  - учебно-методическая литература по дисциплине
  - комплект учебно-наглядных пособий (таблицы, схемы, плакаты по темам)
  - Шкаф для реактивов;
  - Шкаф вытяжной;
  - Стол для нагревательных приборов;
  - Химическая посуда;
  - Реактивы и лекарственные средства;
  - Аппаратура, приборы:
  - калькуляторы,
  - весы,
  - разновесы,
  - дистиллятор,
  - плитка электрическая,
  - баня водяная,
  - спиртометры,
  - термометры химические,
  - микроскоп биологический,
  - ареометр;
- техническими средствами обучения:**
- ноутбук с лицензионным ПО – 1 шт;
  - телевизор (экран) – 1 шт.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд института имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, в том числе рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Список дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные источники

1. Апарнев, А. И. Общая и неорганическая химия. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Апарнев, А. А. Казакова, Л. В. Шевницына. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 159 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04610-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453616>

2. Бабков, А. В. Общая и неорганическая химия: учебник / А. В. Бабков, Т. И. Барабанова, В. А. Попков. - 2-е изд., испр. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-8914-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970489147.html>.

3. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. – 20-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 353 с.

4. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. – 20-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 383 с.

5. Литвинова, Т. Н. Медицинская химия: биогенные элементы и комплексные соединения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Н. Литвинова, Н. К. Выскубова, Л. В. Ненашева; под общей редакцией Т. Н. Литвиновой. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 209 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19726-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586949>

6. Никитина, Н. Г. Общая и неорганическая химия: теоретические основы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, В. И. Гребенькова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16280-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585650>

7. Никитина, Н. Г. Общая и неорганическая химия: химия элементов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, В. И. Гребенькова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16281-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585651>

8. Общая и неорганическая химия для фармацевтов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Негребецкий [и др.]; под общей редакцией В. В. Негребецкого, И. Ю. Белавина, В. П. Сергеевой. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 357 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02877-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/433401>

9. Стась, Н. Ф. Общая и неорганическая химия. Справочник: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ф. Стась. – 4-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 92 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09179-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/452142>

10. Суворов, А. В. Общая и неорганическая химия в 2 т. учебник для среднего профессионального образования / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 343 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08659-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/452622>

11. Суворов, А. В. Общая и неорганическая химия. Вопросы и задачи: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 309 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07903-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/455440>

### **3.2.2 Дополнительные источники:**

12. Тупикин, Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 1. Общая и неорганическая химия: учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 385 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02748-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/452785>

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

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической природы, в том числе лекарственных;</li> <li>- составлять формулы комплексных соединений и давать им названия</li> <li>- пользоваться основными неорганическими реактивами, растворителями и химической посудой;</li> <li>- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;</li> <li>- классифицировать изученные объекты и явления;</li> <li>- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;</li> <li>- применять правила техники безопасности при работе с веществами, используемыми в повседневной жизни;</li> <li>- <i>определять признаки избытка и недостатка химических элементов и их соединений</i></li> <li>- <i>определять условия хранения различных веществ и их возможное соседство в зависимости от физико-химических свойств</i></li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения практических работ</li> <li>- оценка решения задач</li> <li>- терминологический диктант</li> <li>- оценка заполнения таблицы</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> Экзамен</p>
<p><b>Усвоенные знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- периодический закон и характеристику элементов периодической системы Д.И. Менделеева;</li> <li>- основы теории протекания химических процессов;</li> <li>- строение и реакционные способности неорганических соединений;</li> <li>- способы получения неорганических соединений;</li> <li>- теорию растворов и способы выражения концентрации растворов;</li> <li>- формулы лекарственных средств неорганической природы;</li> <li>- основные этапы развития неорганической химии, ее современное состояние;</li> <li>- современную номенклатуру неорганических соединений;</li> <li>- <i>влияние химических элементов и их соединений на жизнь и здоровье человека</i></li> <li>- <i>условия хранения различных веществ и их соседство в зависимости от физико-химических свойств.</i></li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения практических работ</li> <li>- устный/фронтальный/письменный опрос</li> <li>- тестирование</li> <li>- оценка решения задач</li> <li>- терминологический диктант</li> <li>- оценка заполнения таблицы</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> Экзамен</p>