

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное**  
**учреждение Республики Дагестан «Дагестанский базовый медицинский**  
**колледж им.Р.П.Аскерханова»**



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

### **ОП.08 Общая и неорганическая химия**

для специальности 33.02.01 Фармация

<p><b>ПЕРЕСМОТРЕНА И ОДОБРЕНА</b> Цикловой методической комиссией преподавателей общественных и общеобразовательных дисциплин Протокол № 10 от 09.06.2021 г.</p>	<p><b>РАЗРАБОТАНА</b> на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация</p>
<p><b>Председатель цикловой методической комиссии</b></p> <p style="text-align: right;">/Э.Б.Рамазанова</p>	<p><b>Заместитель директора по учебной работе</b></p> <p style="text-align: right;">/И.Г. Исадибирова</p>

**Организация-разработчик:** ГБПОУ РД «ДБМК»

**Составители:** Зумруд Эльдаровна Абдуллаева - преподаватель ГБПОУ РД «ДБМК»

**Рекомендована** Методическим советом ГБПОУ РД «ДБМК» (протокол № 7 от 17.06.2021 г.)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

## 1.1 Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины Общая и неорганическая химия является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

## 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Общая и неорганическая химия» (ОП.08) принадлежит к учебному циклу общепрофессиональных дисциплин ППССЗ по специальности 33.02.01 Фармация базовой и углублённой подготовки.

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

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:*

- доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической природы, в том числе лекарственных;
- составлять формулы комплексных соединений и давать им названия.

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:*

- периодический закон и характеристику элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- основы теории протекания химических процессов;
- строение и реакционные способности неорганических соединений;
- способы получения неорганических соединений;
- теорию растворов и способы выражения концентрации растворов;
- формулы лекарственных средств неорганической природы.

## 1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 153 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 102 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 51 час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>153</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>102</b>
В том числе:	
теоретические занятия	62
практические занятия	40
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>51</b>
в том числе:	
домашняя работа (упражнения, решение задач)	41
работа с учебником, конспектирование	10
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 08 «Общая и неорганическая химия».

Наименование тем, разделов	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретические основы химии</b>		<b>87</b>	
<b>Тема 1.1</b> Введение.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6 (2/4)</b>	<b>1-2</b>
	<b>Теоретическое занятие</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	1. Предмет и задачи химии		
	2. Значение неорганической химии в подготовке будущего фармацевта.		
	3. Химия и охрана окружающей среды.		
	4. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии химии.		
	5. Основные законы химии.		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	1. Знать предмет и задачи химии.		
	2. Основные понятия и законы химии		
	3. Расчет относительной молекулярной массы вещества		
	4. Расстановка коэффициентов в уравнениях реакций		
	5. Решение задач по закону сохранения массы вещества, закону Авогадро и т.д		
<b>Тема 1.2</b> Периодический закон и периодическая система элементов (ПСЭ) Д.И. Менделеева. Теория строения веществ	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8 (4/4)</b>	<b>1-2</b>
	<b>Теоретическое занятие</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
	1. Открытие Периодического закона.	<b>2</b>	
	2. Современная формулировка периодического закона Д.И. Менделеева в свете теории строения веществ.		
	3. Малые и большие периоды, группы и подгруппы периодической системы.		
	4. Общие формулы кислородных и водородных соединений		
	1. Строение атома	<b>2</b>	
	2. Изотопы		
	3. Виды химической связи: полярная и неполярная ковалентные связи, ионная, водородная, металлическая.		
	4. Электроотрицательность, валентность и степень окисления элементов		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	1. Знать структуру ПСЭ; периодический закон.		
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	2. Строение атома		

	3.	Определение валентности и степени окисления элементов.		
	4.	Составление электронных формул элементов		
	5.	Составление формул кислородных и водородных соединений элементов		
Тема 1.3 Классы неорганических соединений	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>8 (4/4)</b>	<b>1-2</b>
	<b>Теоретическое занятие</b>		<b>2</b>	<b>1</b>
	1.	Классификация неорганических веществ.	2	
	2.	Способы получения, номенклатура, физические и химические свойства основных, кислотных и амфотерных оксидов		
	3.	Способы получения, номенклатура, физические и химические свойства гидроксидов,		
	1.	Способы получения, номенклатура, физические и химические свойства кислот,	2	
	2.	Способы получения, номенклатура, физические и химические свойства солей		
	3.	Генетическая связь между классами неорганических веществ.		
	<b>Практическое занятие</b>		<b>4</b>	<b>2</b>
	1.	Знать основные классы неорганических соединений		
	2.	Знать химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей		
	3.	Способы получения оксидов, оснований, кислот и солей		
	4.	Составление уравнений реакций взаимодействия соединений		
	5.	Расстановка коэффициентов в уравнениях реакций		
6.	Осуществление перехода от одного класса соединений к другим			
Тема 1.4 Комплексные соединения	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6 (2/4)</b>	<b>1-2</b>
	<b>Теоретическое занятие</b>		<b>2</b>	<b>1</b>
	1.	Классификация, строение, номенклатура комплексных соединений		
	2.	Получение комплексных соединений.		
	<b>Практическое занятие</b>		<b>4</b>	<b>2</b>
	1.	Знать строение комплексных соединений; классификацию; номенклатуру		
	2.	Уравнение диссоциации комплексного соединения		
	3.	Уметь давать названия комплексному соединению в зависимости от комплексного катиона или аниона.		
Тема 1.5 Растворы.	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>8 (4/4)</b>	<b>1-2</b>
	<b>Теоретическое занятие</b>		<b>4</b>	<b>1</b>
	1.	Понятие о дисперсных системах.	2	
<b>1</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	<b>4</b>
	2.	Виды дисперсных систем: грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии), коллоидные и истинные растворы.		
	3.	Понятие о растворимом веществе и растворителе.		

	4.	Процессы, происходящие при растворении		
	5.	Виды растворов.		
	1.	Способы выражения концентрации растворов.	2	
	2.	Массовая доля, молярная концентрация и молярная концентрация эквивалента.		
	<b>Практическое занятие</b>		4	2
	1.	Знать понятие растворы; виды растворов; понятие о дисперсных системах		
	2.	Понятия о веществах растворимых, малорастворимых и нерастворимых		
	3.	Определение «массовая доля, молярная концентрация, молярная концентрация эквивалента»		
	4.	Решение задач по расчету массовой доли, молярной концентрации, молярной концентрации эквивалента		
<b>Тема 1.6</b> Основные положения ТЭД. Ионные уравнения реакций.	<b>Содержание учебного материала:</b>		8 (4/4)	1-2
	<b>Теоретическое занятие</b>		4	1
	1.	Электролиты и неэлектролиты.	2	
	2.	Основные положения теории электролитической диссоциации.		
	3.	Диссоциация кислот, оснований солей.		
	4.	Понятие о степени диссоциации.		
	5.	Сильные и слабые электролиты.		
	1.	Химические реакции между электролитами.	2	
	2.	Молекулярные, полные и краткие ионные уравнения.		
	3.	Признаки течения реакций до конца.		
	<b>Практическое занятие</b>		4	2
	1.	Знать основные положения ТЭД; определения электролиты и неэлектролиты		
	2.	Определения кислот, оснований, солей с точки зрения ТЭД		
	3.	Понятие о степени диссоциации; понятие сильные, средние, слабые электролиты.		
	4.	Уравнения диссоциаций кислот, оснований и солей		
	5.	Ионные уравнения реакций.		
<b>Тема 1.7</b> Гидролиз.	<b>Содержание учебного материала:</b>		6 (2/4)	1-2
	<b>Теоретическое занятие</b>		2	1
1	2		3	4
	1.	Вода – как слабый электролит. Понятие о рН растворов. Индикаторы.		
	2.	Гидролиз солей.		
	3.	Типы гидролиза.		
	<b>Практическое занятие</b>		4	2
	1.	Определение гидролиза солей.		



	2.	Типы гидролиза; понятие водородный показатель pH		
	3.	Определение pH раствора в зависимости от природы соли.		
Тема 1.8 Химические реакции.	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>8 (4/4)</b>	<b>1-2</b>
	<b>Теоретическое занятие</b>		<b>4</b>	<b>1</b>
	1.	Типы химических реакций, их классификация. Обратимые и необратимые реакции.	2	
	2.	Скорость химических реакций.		
	3.	Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, катализатора.		
	4.	Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье.		
	1.	Окислительно-восстановительные реакции (редокс-реакции или ОВР). Окислители. Восстановители. Вещества с двойной природой.	2	
	2.	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.		
	3.	Окислительно-восстановительные реакции с участием бихромата калия и перманганата калия, концентрированной серной кислоты, разбавленной и концентрированной азотной кислоты		
	<b>Практическое занятие</b>		<b>4</b>	<b>2</b>
	1.	Знать типы химических реакций.		
	2.	Понятие об обратимости реакций, принцип Ле-Шателье.		
	3.	Определение ОВР; определение окислителей и восстановителей		
	4.	Определение степени окисления атомов до и после реакции.		
	5.	Составление электронного баланса; расстановка коэффициентов методом электронного баланса.		
	<b>Самостоятельная работа обучающегося по разделу 1.:</b>		29	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подготовка докладов, рефератов на темы: «Электронное строение атомов. Электронные конфигурации атомов в невозбужденном и возбужденном состоянии», «Классы неорганических соединений. Генетическая связь между классами неорганических соединений»</li> </ul>			
<b>1</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	<b>4</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работа с учебной литературой, конспектирование.</li> <li>Упражнения по составлению формул и номенклатуры комплексных соединений, уравнения гидролиза солей, ионных реакций.</li> <li>Решение задач по способам выражения концентрации растворов</li> </ul>			
<b>Раздел 2. Химия элементов и их соединений</b>			<b>63</b>	

Тема 2.1. Галогены	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>8 (4/4)</b>	<b>1-2</b>
	<b>Теоретическое занятие</b>		<b>4</b>	<b>1</b>
	1.	Общая характеристика элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	<b>2</b>	
	2.	Хлор. Характеристика элемента, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, возможные степени окисления, физические свойства, распространения в природе, способы получения, химические свойства		
	3.	Важнейшие соединения хлора. Хлороводород, соляная кислота, хлориды, их получение и свойства.		
	1.	Кислородные соединения хлора.	<b>2</b>	
	2.	Качественные реакции на хлорид, бромид и иодид-ионы.		
	3.	Биологические роль галогенов, применение хлора, брома, йода и их соединений в медицине и народном хозяйстве.		
	4.	Правило разбавления кислот,		
	<b>Практическое занятие</b>		<b>4</b>	<b>2</b>
	Знать общую характеристику подгруппы галогенов; строение атома хлора.			
	Степени окисления хлора; химические свойства хлора.			
	Важнейшие соединения хлора; химические свойства соляной кислоты; правила техники безопасности при работе с кислотами			
	Понятие о качественной реакции.			
Тема 2.2. Халькогены	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>8 (4/4)</b>	<b>1-2</b>
	<b>Теоретическое занятие</b>		<b>2</b>	<b>1</b>
	1.	Общая характеристика элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева.		
	2.	Кислород. Аллотропия кислорода. Соединения кислорода с водородом.		
	3.	Сера. Характеристика серы, исходя из её положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома.		
4.	Возможные степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения, химические свойства.			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
	1.	Важнейшие соединения серы. Сероводород. Действие сероводорода на организм. Сульфиды.	<b>2</b>	
	2.	Оксиды серы (IV) и (VI). Серная кислота. Сульфиты.		
	3.	Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной кислоты, техника безопасности при работе. Сульфаты.		
	4.	Тиосерная кислота. Тиосульфат натрия.		
	5.	Биологическая роль халькогенов. Применение кислорода, серы и их соединений в		

		медицине и народном хозяйстве.		
	6.	Качественные реакции на сульфиды, сульфиты, сульфаты.		
		<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	1.	Знать общую характеристику халькогенов.		
	2.	Понятие аллотропии.		
	3.	Важнейшие соединения серы; химические свойства кислорода и серы; степени окисления серы.		
	4.	Химические свойства серной кислоты; сернистой кислоты; сероводородной кислоты; названия их солей; правила разбавления концентрированной серной кислоты.		
	5.	Качественные реакции на сульфат-, сульфит-, сульфид-, тиосульфат-ионы.		
<b>Тема 2.3.</b> Главная подгруппа V группы		<b>Содержание теоретического занятия</b>	<b>2 (2/0)</b>	<b>1</b>
	1.	Общая характеристика элементов V группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева.		
	2.	Азот. Характеристика азота, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома.		
	3.	Степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения.		
	4.	Химические свойства. Важнейшие соединения азота.		
	5.	Аммиак, его способы получения, физические и химические свойства.		
	6.	Соли аммония, способы получения, свойства.		
	7.	Оксиды азота. Азотистая кислота. Нитриты.		
	8.	Азотная кислота, способы получения, физические и химические свойства, техника безопасности при работе. Нитраты.		
<b>Тема 2.4.</b> Главная подгруппа V группы (продолжение).		<b>Содержание теоретического занятия</b>	<b>2 (2/0)</b>	<b>1</b>
	1.	Фосфор. Аллотропия фосфора		
	2.	Химические свойства фосфора		
<b>1</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	3.	Соединения фосфора		
	4.	Фосфорная кислота и ее соли.		
<b>Тема 2.5.</b> Главная подгруппа IV группы.		<b>Содержание теоретического занятия</b>	<b>2 (2/0)</b>	<b>1</b>
	1.	Общая характеристика элементов IV группы, главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева.		
	2.	Углерод. Характеристика углерода, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома.		
	3.	Степени окисления, аллотропия углерода, адсорбция, распространение в природе,		

		получение, свойства.		
	4.	Оксиды углерода, их получение, свойства		
	5.	Угольная кислота и её соли.		
	6.	Качественные реакции на карбонат- и гидрокарбонат-анион		
<b>Тема 2.6.</b> Главная подгруппа IV группы (продолжение).	<b>Содержание теоретического занятия</b>		<b>2 (2/0)</b>	<b>1</b>
	1.	Кремний. Распространение в природе.		
	2.	Химические свойства кремния		
	3.	Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота. Силикаты.		
	4.	Применение соединений кремния в медицине		
<b>Тема 2.7.</b> Главная подгруппа III группы.	<b>Содержание теоретического занятия</b>		<b>2 (2/0)</b>	<b>1</b>
	1.	Общая характеристика элементов III группы, главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева.		
	2.	Бор. Характеристика бора, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления.		
	3.	Распространение в природе, получение.		
	4.	Химические свойства бора.		
	5.	Соединение бора. Оксид бора, борные кислоты и их соли.		
<b>Тема 2.8.</b> Главная подгруппа III группы (продолжение).	<b>Содержание теоретического занятия</b>		<b>2 (2/0)</b>	<b>1</b>
	1.	Алюминий. Характеристика алюминия, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления.		
	2.	Распространение в природе, получение.		
	3.	Химические свойства алюминия		
	4.	Соединения алюминия. Амфотерный характер оксида и гидроксида алюминия.		
	5.	Биологическая роль, применение в медицине и народном хозяйстве соединения бора и алюминия.		
<b>1</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Тема 2.9.</b> Главная подгруппа II группы.	<b>Содержание теоретического занятия</b>		<b>2 (2/0)</b>	<b>1</b>
	1.	Общая характеристика металлов, физические и химические свойства, металлическая связь.		
	2.	Общая характеристика металлов II группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Щелочноземельные металлы. Кальций и магний, их характеристика		
	3.	Свойства соединений магния и кальция. Оксиды, гидроксиды, сульфаты, карбонаты.		
<b>Тема 2.10.</b> Главная подгруппа II группы (продолжение)	<b>Содержание теоретического занятия</b>		<b>2 (2/0)</b>	<b>1</b>
	1.	Понятие жесткой воды		
	2.	Способы умягчения жесткой воды		

	3.	Качественные реакции на катионы кальция и магния.		
	4.	Биологическая роль кальция и магния.		
	5.	Применение в медицине магния, кальция и их соединений.		
<b>Тема 2.11.</b> Главная подгруппа I группы	<b>Содержание теоретического занятия</b>		<b>2 (2/0)</b>	<b>1</b>
	1.	Общая характеристика металлов I группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева.		
	2.	Характеристика натрия и калия исходя из положения в периодической системе, теории строения атома, степени окисления, распространения в природе, получение, свойства.		
	3.	Соединения натрия и калия. Оксиды, гидроксиды, соли.		
	4.	Качественные реакции на катионы натрия и калия.		
	5.	Биологическая роль. Применение в медицине натрия, калия и их соединений.		
<b>Тема 2.12.</b> Побочная подгруппа I группы	<b>Содержание теоретического занятия</b>		<b>2 (2/0)</b>	<b>1</b>
	1.	Общая характеристика металлов I группы побочной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева.		
	2.	Характеристика меди и серебра, исходя из положения в периодической системе, теории строения атома, степени окисления, распространения в природе, получение, свойства.		
	3.	Соединение меди. Оксиды и гидроксиды. Комплексные соединения.		
	4.	Соединения серебра. Оксид серебра. Нитрат серебра. Комплексные и коллоидные соединения серебра		
	5.	Биологическая роль меди и серебра. Применение в медицине меди, серебра и их соединений.		
<b>Тема 2.13.</b> Побочная подгруппа II группы	<b>Содержание теоретического занятия</b>		<b>2 (2/0)</b>	<b>1</b>
	1.	Общая характеристика металлов II группы побочной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева.		
<b>1</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	<b>4</b>
	2.	Характеристика цинка и ртути, исходя из положения в периодической системе, теории строения атома, степени окисления, распространения в природе, получение, свойства.		
	3.	Соединение цинка. Оксид и гидроксид цинка. Амфотерность. Соли цинка.		
	4.	Соединения ртути. Оксиды ртути. Соли ртути.		
	5.	Биологическая роль цинка, влияние соединений ртути на живые организмы. Применение соединения ртути и цинка в медицине.		
<b>Тема 2.14.</b> Побочная подгруппа VI группы	<b>Содержание теоретического занятия</b>		<b>2 (2/0)</b>	<b>1</b>
	1.	Общая характеристика металлов VI группы побочной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева		
	2.	Характеристика хрома, исходя из положения в периодической системе, с точки зрения		

		теории строения атома, степени окисления, распространения в природе, получение, свойства.		
	3.	Соединение хрома. Оксиды и гидроксиды. Хроматы. Дихроматы. Окислительные свойства соединений хрома (VI).		
	4.	Биологическая роль хрома.		
<b>Тема 2.3.3</b> Побочная подгруппа VII группы	<b>Содержание теоретического занятия</b>		<b>2 (2/0)</b>	<b>1</b>
	1.	Общая характеристика металлов VII группы побочной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева.		
	2.	Характеристика марганца, исходя из положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространения в природе, получение, свойства.		
	3.	Соединение марганца. Оксиды и гидроксиды. Марганцовая кислота. Калия перманганат, его окислительные свойства в кислой, нейтральной и щелочной средах.		
	4.	Биологическая роль марганца. Применение калия перманганата в медицине.		
<b>Тема 2.3.4</b> Побочная подгруппа VIII группы	<b>Содержание теоретического занятия</b>		<b>2 (2/0)</b>	<b>1</b>
	1.	Общая характеристика металлов VIII группы побочной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева.		
	2.	Характеристика железа, исходя из положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространения в природе, получение, свойства.		
	3.	Соединения железа. Оксиды, гидроксиды. Соли железа. Сплавы железа.		
	4.	Биологическая роль железа. Применение железа и его соединения в медицине и народном хозяйств		
<b>1</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	<b>4</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся по разделу 2.:</b>		<b>21</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с учебной литературой по темам раздела</li> <li>• Подготовка рефератов, докладов на темы: «Роль и применение цинка, влияние ртути на живые организмы», «Применение соединений ртути и цинка в медицине, в народном хозяйстве», «О биологической роли хрома», «Применение соединений железа»</li> <li>• Выполнение упражнений</li> </ul>			

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

#### **3.1 Требования к минимальному материально – техническому оборудованию.**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета общей и неорганической химии. Он же может являться и лабораторным кабинетом для выполнения практических занятий.

*Оборудование учебного кабинета:*

- Периодическая система элементов Д.И. Менделеева (таблица).
- Электрохимический ряд напряжений металлов (таблица).
- Таблица «Растворимость солей, оснований, кислот в воде».
- Таблица «Химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей»
- Методическое пособие «Важнейшие классы неорганических соединений» для студентов фарм.отделения

*Технические средства:*

1. Проектор
2. Ноутбук
3. Методические учебные материалы на электронных носителях

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Интернет – ресурсы, учебно-методические пособия, созданные преподавателями ОУ в электронной библиотеке колледжа.

**Основные источники:**

1. Негребецкий В.В., Белавин И.В., Сергеева В.П «Общая и неорганическая химия для медиков и фармацевтов» (учебник и практикум для СПО), М.: Юрайт, 2019 г
2. Хомченко Г. П. Пособие по химии для поступающих в ВУЗы. М.: Новая волна, 2021.
3. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии М.: Новая волна, 2021.
4. Общая и неорганическая химия под ред. Оганесяна Э.Т., М.: Юрайт, 2019.

**Дополнительные источники:**

1. Учебные материалы по химии для абитуриентов Атрахимович Г.Э, Пансевич Л.И., 2020
2. Глинка Н.Л. Общая химия, задачи и упражнения М.:Юрайт, 2019.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p><i>Обучающийся должен уметь:</i></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>• составлять уравнения реакций в молекулярной, полной ионной, сокращенной ионной формах.</li><li>• составлять уравнения реакций электролитической диссоциации кислот, оснований, солей.</li></ul> <p><i>Обучающийся должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• периодический закон и характеристики 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></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• умение пользоваться основной и дополнительной литературой.</li><li>• аккуратно работать с реактивами в группе, звене.</li><li>• вести самостоятельный поиск необходимой информации.</li><li>• взаимодействие с преподавателями в ходе обучения на принципах толерантного отношения.</li><li>• грамотное решение ситуационных задач с применением профессиональных знаний и умений.</li><li>• своевременность выполнения заданий</li><li>• эффективный поиск необходимой информации, используя различные виды источников, в т.ч электронные.</li></ul>