

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 01.08.2024 14:27:27

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bde06d2ab98218852f0184c3a93b72a2ea00de1b2

## МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

(ФГБОУ ВО «ЧГУ» им. И.Н. Ульянова))

Химико-фармацевтический факультет

Кафедра общей, неорганической и аналитической химии

Утверждена в составе основной  
профессиональной образовательной  
программы подготовки специалистов  
среднего звена

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

#### ОП.06 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

по специальности среднего профессионального образования

#### 33.02.01 Фармация

Форма обучения: **очная**

Год начала подготовки: 2024

Рабочая программа дисциплины основана на требованиях федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 13 июля 2021 г. №449.

*СОСТАВИТЕЛЬ:*

Преподаватель С.В. Житарь

*ОБСУЖДЕНО:*

на заседании кафедры общей, неорганической и аналитической химии «29» марта 2024 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой А.Н. Лыщиков

*СОГЛАСОВАНО:*

Предметная (цикловая) комиссия общепрофессионального и профессионального циклов «29» марта 2024 г., протокол № 4.

Председатель комиссии О. Е. Насакин

Начальник учебно-методического управления

Е. А. Ширманова

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 Общая и неорганическая химия»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;	основные понятия и законы химии;
	составлять уравнения реакций: окислительно-восстановительные, реакции ионного обмена;	периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам;
	проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;	общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе;
	проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;	формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов;
	использовать лабораторную посуду и оборудование;	типы и свойства химических связей (ковалентная, ионная, водородная);
	применять правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности	характерные химические свойства неорганических веществ различных классов;
		окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;
		диссоциация электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты;
	гидролиз солей;	
	реакции идентификации неорганических соединений, В том числе используемых в качестве лекарственных средств	

## 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>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>102</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>34</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные занятия	32
практические занятия	2
Самостоятельная работа	23
Консультация	1
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч <sup>1</sup>	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретические основы химии</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Введение	<b>Содержание</b> Основные понятия и законы химии. Задачи и значение общей и неорганической химии в подготовке будущего фармацевта.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 07
<b>Тема 1.2.</b> Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Теория строения вещества	<b>Содержание</b> Современное представление о строении атома. Современная формулировка периодического закона Д.И. Менделеева в свете теории строения вещества. Химическая связь: полярная и неполярная ковалентные связи, ионная, водородная.	2	ОК 02, ОК 07, ОК 09
	<b>Самостоятельная работа №1</b> «Электронное строение атомов. Электронные конфигурации атомов в невозбужденном и возбужденном состоянии». Составление электронных формул. Составление схем образования веществ образованных ионной, ковалентной типами связи. Работа с учебной и дополнительной литературой.	2	
<b>Тема 1.3.</b> Классы неорганических веществ	<b>Содержание</b> Классификация неорганических веществ. Номенклатура. Химические свойства основных, кислотных, амфотерных оксидов и гидроксидов, солей. Генетическая связь между классами неорганических веществ	1	ОК 02, ОК 07, ОК 09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		

<sup>1</sup> Объем часов на освоение конкретных тем распределяется образовательной организацией самостоятельно.

	<b>Практическое занятие №1.</b> Классы неорганических соединений.	1	
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Решение цепочек превращений между различными классами неорганических соединений. Подготовка творческих работ на тему: «Нахождение, роль и влияние химических соединений на организм человека. Использование и назначение неорганических соединений в лекарственных препаратах». Работа с Интернет-ресурсами, лекционным материалом.	2	
<b>Тема 1.4.</b> Комплексные соединения	<b>Содержание</b>		ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Строение, номенклатура, классификация, получение комплексных соединений. Виды химической связи в комплексных соединениях.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 1.</b> Комплексные соединения.	2	
	<b>Самостоятельная работа №3</b> «Упражнения по составлению формул и номенклатуре комплексных соединений». Комплексные соединения и здоровое питание человека (подбор материалов).	2	
<b>Тема 1.5.</b> Растворы	<b>Содержание</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Понятие о дисперсных системах: коллоидные и истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация и молярная концентрация эквивалента.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Растворы.	1	
	<b>Самостоятельная работа №4</b> Решение задач по способам выражения концентрации растворов. Биологическая роль растворов (подбор материала, работа с Интернет-ресурсами)	2	
<b>Тема 1.6.</b> Теория электролитической диссоциации	<b>Содержание</b>		ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Основные положения теории электролитической диссоциации. Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Сильные и слабые электролиты. Химические реакции между электролитами.	4	

	Условия необратимости реакций обмена. Молекулярные, полные и краткие ионные уравнения. Диссоциация воды. Понятие о pH растворов. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Гидролиз солей. Типы гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 2.</b> Теория электролитической диссоциации. <b>Лабораторное занятие № 3.</b> Теория электролитической диссоциации.	4	
<b>Тема 1.7.</b> Химические реакции	<b>Содержание</b>		
	Окислительно-восстановительные реакции. Окислители. Восстановители. Вещества с двойственной природой. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов электронно-ионным методом (методом полуреакций).	2	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 4.</b> Химические реакции.	2	
<b>Раздел 2. Химия элементов и их соединений.</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Галогены	<b>Содержание</b>		
	Общая характеристика элементов VII группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Важнейшие соединения хлора: хлороводородная кислота, хлориды, кислородные соединения хлора и их свойства. Качественные реакции на хлорид, бромид и иодид-ионы. Применение соединений хлора, брома, иода в медицине. Техника безопасности при работе с хлороводородной кислотой и галогенами.	2	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 5.</b> Галогены.	3	
	<b>Самостоятельная работа №5</b> Работа с учебной и дополнительной литературой; творческая работа на тему: «Роль и значение галогенов в живой и неживой природе»; «Круговорот галогенов в природе».	2	

<b>Тема 2.2.</b> Халькогены	<b>Содержание</b>		ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Общая характеристика элементов VI группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Важнейшие соединения кислорода: пероксиды, оксиды. Важнейшие соединения серы: сульфиды, сульфиты, сульфаты. Тиосерная кислота. Тиосульфат натрия. Применение кислорода, серы и их соединений в фармации. Качественные реакции на сульфиды, сульфиты, сульфаты, тиосульфаты.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 6.</b> Главная подгруппа VI группы.	3	
<b>Тема 2.3.</b> Главная подгруппа V группы	<b>Содержание</b>		ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Общая характеристика элементов V группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Важнейшие соединения азота и их химические свойства: аммиак, нитриты, азотная кислота, нитраты. Фосфор. Фосфористая кислота и ее соли. Фосфорная кислота и ее соли. Применение в фармации соединений азота и фосфора. Качественные реакции на катион аммония, анионы – нитрит, нитрат и фосфат.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 7.</b> Главная подгруппа V группы.	3	
<b>Тема 2.4.</b> Главная подгруппа IV группы	<b>Содержание</b>		ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,
	Общая характеристика элементов IV группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Оксиды углерода, свойства.	2	
	<b>Самостоятельная работа №6</b> Работа с учебной и дополнительной литературой. Составление генеалогических превращений ионов серы: -2; 0; +4; +6. Выполнение упражнений.	2	



	Сравнительная характеристика карбонатов и гидрокарбонатов. Применение в медицине углерода и его соединений. Качественные реакции на карбонат - и гидрокарбонат-анионы.		ОК 09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 8.</b> Главная подгруппа IV группы.	3	
	<b>Самостоятельная работа №8</b> Работа с учебной и дополнительной литературой. Творческая работа на тему: «Многоликость углерода в живой и неживой природе».	2	
<b>Тема 2.5.</b> Главная подгруппа III группы	<b>Содержание</b>		
	Общая характеристика элементов III группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Важнейшие соединения бора: оксид бора, борная кислота, тетраборат натрия. Амфотерный характер оксида алюминия и гидроксида алюминия. Применение соединений бора и алюминия в фармации. Качественные реакции на борат-, тетраборат-анионы и катион алюминия.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 9.</b> Главная подгруппа III группы.	3	
	<b>Самостоятельная работа №9</b> Работа с учебной литературой на тему: «Применение соединений бора, алюминия в фармакологии. Особенности химического действия этих соединений» (на примере медицинских препаратов). Выполнение упражнений.	2	
<b>Тема 2.6.</b> Главная подгруппа II и I групп	<b>Содержание</b>		
	Общая характеристика элементов II и I групп главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева, их восстановительная способность. Основные свойства оксидов, гидроксидов. Качественные реакции на катионы кальция и магния, бария, натрия, калия. Применение в фармации соединений магния, кальция, бария, натрия, калия.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 10.</b> Главная подгруппа II и I групп.	3	
			ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
			ПК 2.5, ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 07. ОК 09.

	<p><b>Самостоятельная работа №10</b> Работа с учебной литературной по роли и применению кальция, магния и их соединений, выполнение упражнений.</p> <p><b>Самостоятельная работа №11</b> Работа с учебной литературой по общим свойствам, роли и применению калия, натрия и их соединений на клеточном уровне, выполнение упражнений.</p>	2	
<p><b>Тема 2.7.</b> Побочная подгруппа I и II групп</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Особенности элементов побочной подгруппы I и II групп периодической системы Д.И. Менделеева. Соединения меди и серебра, цинка. Оксиды и гидроксиды. Комплексные соединения. Качественные реакции на катионы меди и серебра, цинка. Применение в фармации соединений меди, серебра, цинка.</p>	2	<p>ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09</p>
	<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>		
	<p><b>Лабораторное занятие № 11.</b> Побочная подгруппа I и II групп.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа №12</b> Работа с учебной литературой по роли и применению меди, серебра и их соединений, выполнение упражнений.</p> <p><b>Самостоятельная работа №13</b> Работа с учебной литературой по роли и применению цинка, влиянию ртути на живые организмы, по применению соединений ртути и цинка в медицине, в народном хозяйстве; выполнение упражнений.</p>	2	
<p><b>Тема 2.8.</b> Побочная подгруппа VI и VII групп.</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Особенности элементов VI и VII групп побочной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Соединения хрома и марганца. Оксиды, гидроксиды. Изменение кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств соединений хрома (VI) и марганца (VII). Применение соединений хрома и марганца в фармации.</p>	2	<p>ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09</p>
	<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>		
	<p><b>Лабораторное занятие № 12.</b> Побочная подгруппа VI группы и VII групп</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа №14</b> Работа с учебной литературой по биологической роли марганца, по</p>	1	

	применению соединений марганца; выполнение упражнений		
<b>Тема 2.9.</b> Побочная подгруппа VIII группы.	<b>Содержание</b>		ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Общая характеристика элементов VIII группы побочной подгруппы Периодической системы Д.И. Менделеева. Соединения железа. Оксиды. Гидроксиды. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства соединений железа. Качественные реакции на катионы железа (II, III). Применение соединений железа в фармации.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 13.</b> Побочная подгруппа VIII группы.	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>	
<b>Всего</b>		<b>102</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Общей и неорганической химии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 33.02.01 Фармация.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и/или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Бабков, А.В. Общая неорганическая химия / А.В. Бабков. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 384с.

2. 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, 2021. — 357 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Александрова, Э. А. Неорганическая химия. Теоретические основы и лабораторный практикум: учебник для СПО / Э. А. Александрова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-8214-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173131>

2. 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, 2020. – 159 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04610-6. – Режим доступа: [www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-laboratornyy-praktikum-438421](http://www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-laboratornyy-praktikum-438421)

3. Брыткова, А. Д. Общая и неорганическая химия : практикум для СПО / А. Д. Брыткова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-4488-0687-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92126>

4. Капустина, А. А. Общая и неорганическая химия. Практикум: учебное пособие для СПО / А. А. Капустина, И. Г. Хальченко, В. В. Либанов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8887-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183309>

5. Кириллов, В. В. Основы неорганической химии: учебник / В. В. Кириллов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-5783-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147097>

6. Лупейко, Т. Г. Химия : учебник для СПО / Т. Г. Лупейко, О. В. Дябло, Е. А. Решетникова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-4488-0433-5, 978-5-4497-0395-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94217>

7. Никитина, Н.Г. Общая и неорганическая химия в 2 ч. Часть 2. Химия элементов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н.Г. Никитина, В.И. Гребенькова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020.

– 322 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03677-0. – Режим доступа: [www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-2-himiya-elementov-438696](http://www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-2-himiya-elementov-438696)

8. Никитина, Н.Г. Общая и неорганическая химия. В 2 ч. Часть 1. Теоретические основы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н.Г. Никитина, В.И. Гребенькова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 211 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03676-3. – Режим доступа: [www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-1-teoreticheskie-osnovy-438695](http://www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-1-teoreticheskie-osnovy-438695)

9. 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, 2021. — 357 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02877-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/469547>

10. Стась, Н. Ф. Общая и неорганическая химия : справочник для СПО / Н. Ф. Стась ; под редакцией А. П. Ильин. — Саратов : Профобразование, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-4488-0022-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66393>

11. Суворов, А.В. Общая и неорганическая химия в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / А.В. Суворов, А.Б. Никольский. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 343 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08659-1. – Режим доступа: [www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-v-2-t-tom-1-430968](http://www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-v-2-t-tom-1-430968)

12. Суворов, А.В. Общая и неорганическая химия в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / А.В. Суворов, А.Б. Никольский. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 378 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02182-0. – Режим доступа: [www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-v-2-t-tom-2-437404](http://www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-v-2-t-tom-2-437404)

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия / Н.С. Ахметов. – Москва: Лань, 2018. – 752 с.

2. Глинка, Н.Л. Общая химия в 2 т. Том 1: учебник для СПО / Н.Л. Глинка; под ред. В.А. Попкова, А.В. Бабкова. – Москва: Юрайт, 2020. – 353 с.

3. Глинка, Н.Л. Общая химия в 2 т. Том 2: учебник для СПО / Н.Л. Глинка; под ред. В.А. Попкова, А.В. Бабкова. – Москва: Юрайт, 2020. – 383 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: основные понятия и законы химии; периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; общую характеристику химических элементов в связи с их положением в	- объясняет основные понятия и теории химии; - излагает физический смысл порядкового номера, номера группы и периода, объясняет причины периодического изменения свойств химических элементов; - дает общую характеристику химических элементов по его	Текущий контроль по каждой теме: - устный опрос; - письменный опрос; - решение ситуационных задач. Промежуточная

<p>периодической системе;          формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов;          типы и свойства химических связей (ковалентная, ионная, водородная);          характерные химические свойства неорганических веществ различных классов;          окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;          диссоциация электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; гидролиз солей;          реакции идентификации неорганических соединений,  <b>В том числе</b> используемых в качестве лекарственных средств</p>	<p>положению в периодической системе;          - объясняет единую природу химических связей;          - анализирует свойства неорганических веществ на основе знаний о химическом составе;          - выражает сущность ОВР, использует метод ионно-электронных полуреакций;          - использует понятие сильный, слабый электролит при составлении реакции ионного обмена;          - прогнозирует характер среды раствора солей по их формуле;          - использует качественные реакции для идентификации неорганических соединений</p>	<p>аттестация проводится в форме экзамена.          Экзамен включает в себя контроль усвоения теоретического материала;          контроль усвоения практических умений.</p>
<p>Умения:          - применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;          - составлять уравнения реакций: окислительно-восстановительные, реакции ионного обмена;          - проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;          - проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;          - использовать лабораторную посуду и оборудование;          - применять правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности</p>	<p>- составляет уравнения реакций;          - проводит расчеты по формулам и уравнениям реакций;          - работает с реактивами, соблюдая правила техники безопасности, проводит качественные реакции на неорганические вещества;          - решает типовые задачи на вычисление концентрации вещества;          - обоснованно, четко и полно дает ответы на вопросы;          - соблюдает правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, применяет СИЗ</p>	<p>- экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы;          - оценка результатов выполнения и оформления практической работы</p>

### Лист дополнений и изменений

№ п/п	Прилагаемый к Рабочей программе учебной дисциплины документ, содержащий текст обновления	Решение кафедры		Подпись заведующего кафедрой	И.О. Фамилия заведующего кафедрой
		Дата	Протокол №		
1.	Приложение № 1				
2.	Приложение № 2				
3.	Приложение № 3				
4.	Приложение № 4				
5.	Приложение № 5				