

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.06.2024 12:40:06  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Медицинский институт**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

### **33.05.01 ФАРМАЦИЯ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

### **ФАРМАЦИЯ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2024 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Общая и неорганическая химия» входит в программу специалитета «Фармация» по направлению 33.05.01 «Фармация» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра общей и неорганической химии. Дисциплина состоит из 7 разделов и 18 тем и направлена на изучение необходимых теоретических основ и законов в области общей и неорганической химии; развитие навыков практической экспериментальной работы в этих областях химии.

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся научного мировоззрения позволяющего использовать на практике естественнонаучные методы и подходы для решения задач в профессиональной деятельности.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Общая и неорганическая химия» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ОПК-1.2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Общая и неорганическая химия» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Общая и неорганическая химия».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления		Латинский язык; Ботаника; Микробиология; Медицинская и биологическая физика; Физическая и коллоидная химия; Аналитическая химия; Органическая химия;

<b>Шифр</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Предшествующие дисциплины/модули, практики*</b>	<b>Последующие дисциплины/модули, практики*</b>
	лекарственных препаратов		Медицинская биохимия; Токсикологическая химия; Общая фармацевтическая химия; Химия биогенных элементов; Специальная фармацевтическая химия; Методы фармакопейного анализа; Основы биотехнологии; Биофармация; Прикладная биостатистика;

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Общая и неорганическая химия» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			1
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	72		72
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	54		54
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	24		24
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	12		12
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Основы химической термодинамики и химическое равновесие	1.1	Основные понятия химической термодинамики.	ЛК, ЛР
		1.2	Обратимость химических процессов. Химическое равновесие.	ЛК, ЛР
Раздел 2	Кинетика и механизм химических реакций	2.1	Факторы, влияющие на скорость химического процесса.	ЛК, ЛР
		2.2	Константа скорости химической реакции.	ЛК, ЛР
Раздел 3	Растворы	3.1	Дисперсные системы и их классификация.	ЛК
		3.2	Растворы неэлектролитов. Свойства разбавленных растворов неэлектролитов.	ЛК
		3.3	Электролитическая ионизация (диссоциация). Растворы слабых электролитов. Растворы сильных электролитов.	ЛК, ЛР
		3.4	Малорастворимые сильные электролиты. Произведение растворимости.	ЛК, ЛР
		3.5	Реакции между электролитами в растворах.	ЛК, ЛР
		3.6	Кислотно-основные равновесия в растворах. Гидролиз.	ЛК, ЛР
Раздел 4	Окислительно-восстановительные и электрохимические процессы	4.1	Окислительно-восстановительные реакции и их типы. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.	ЛК, ЛР
		4.2	Определение направления окислительно-восстановительных реакций.	ЛК, ЛР
Раздел 5	Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева и Периодическая система элементов	5.1	Понятие о квантово-механической модели строения атомов.	ЛК
		5.2	Периодический закон и Периодическая система элементов.	ЛК
Раздел 6	Химическая связь и строение молекул	6.1	Основные характеристики химической связи.	ЛК
		6.2	Механизмы образования ковалентных химических связей. Метод валентных связей.	ЛК
Раздел 7	Комплексные соединения	7.1	Координационная теория А. Вернера.	ЛК, ЛР
		7.2	Устойчивость комплексных соединений в водных растворах.	ЛК, ЛР

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных	Шкаф сушильный SNOL

	работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	67/350, теххимические весы AND EK-610i, водяная баня, песчаная баня «Тула-Терм», дистиллятор ЭМО «Завод электромедеоборудования», вытяжные шкафы, газовые горелки, химическая посуда, химические реактивы
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Глинка Н. Л. Общая химия: учебное пособие. // М.: КноРус, 2018. - 752 с.  
([http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=442732&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=442732&idb=0))

2. Н.С. Ахметов. Общая и неорганическая химия. Учебник для вузов. // М.: Высшая школа, 1998. / М.: Академия, 2001. / М.: Высшая школа, 2002. / М.: Высшая школа, 2005. / СПб.: Лань, 2014, 743 с.

- Гельфман, М. И. Неорганическая химия: учебное пособие // Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 528 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/210713>

- Саргаев, П. М. Неорганическая химия: учебное пособие // Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 384 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/213263>

### Дополнительная литература:

1. Глинка Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии: учебное пособие // М.: КноРус, 2011, 2019. - 240 с.

2. В.И. Слесарев. Химия: Основы химии живого. Учебник для вузов. // СПб.: Химиздат, 2001, 2005. - 784 с.

- Нестерова О. В. [и др.] (под ред. В. А. Попкова) Общая химия с элементами биоорганической химии: учебник. // М.: Лаборатория знаний, 2020, 378 с.

### Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН  
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации  
<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevier.com/locate/0021-9610>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Общая и неорганическая химия».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Общая и неорганическая химия» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент

*Должность, БУП*

*Подпись*

Курасова Маргарита

Николаевна

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Заведующий кафедрой

*Должность БУП*

*Подпись*

Хрусталеv Виктор

Николаевич

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Доцент

*Должность, БУП*

*Подпись*

Курашов Максим

Михайлович

*Фамилия И.О.*