

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: **Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**
Дата подписания: 07.06.2023 16:49:28
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 МСЧН 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)

2023 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Общая и неорганическая химия» 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:

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 *вариативной* части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО 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 лекарственных препаратов	нет	Аналитическая химия Медицинская биохимия Медицинская и биологическая физика Методы фармакопейного анализа Общая

			фармацевтическая химия Органическая химия Основы биотехнологии Специальная фармацевтическая химия Токсикологическая химия Физическая и коллоидная химия Химия биогенных элементов
--	--	--	---

* - в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

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

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для очной формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	60	60			
Лекции (ЛК)	15	15			
Лабораторные работы (ЛР)	45	45			
Практические/семинарские занятия (СЗ)					
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	30	30			
Контроль (экзамен/зачёт с оценкой), ак.ч.	18	18			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108		
	зач.ед.	3	3		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Основы химической термодинамики и химическое равновесие	Тема 1.1. Основные понятия химической термодинамики.	ЛК, ЛР
	Тема 1.2. Обратимость химических процессов. Химическое равновесие.	ЛК, ЛР
Раздел 2. Кинетика и механизм химических реакций	Тема 2.1. Факторы, влияющие на скорость химического процесса.	ЛК, ЛР
	Тема 2.2. Константа скорости химической	ЛК, ЛР

	реакции.	
Раздел 3. Растворы	Тема 3.1. Дисперсные системы и их классификация	ЛК, ЛР
	Тема 3.2. Растворы неэлектролитов. Свойства разбавленных растворов неэлектролитов.	ЛК, ЛР
	Тема 3.3. Электролитическая ионизация (диссоциация). Растворы слабых электролитов. Растворы сильных электролитов.	ЛК, ЛР
	Тема 3.4. Малорастворимые сильные электролиты. Производство растворимости.	ЛК, ЛР
	Тема 3.5. Реакции между электролитами в растворах.	ЛК, ЛР
	Тема 3.6. Кислотно-основные равновесия в растворах. Гидролиз.	ЛК, ЛР
Раздел 4. Окислительно-восстановительные и электрохимические процессы	Тема 4.1. Окислительно-восстановительные реакции и их типы. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.	ЛК, ЛР
	Тема 4.2. Определение направления окислительно-восстановительных реакций.	ЛК, ЛР
Раздел 5. Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева и Периодическая система элементов	Тема 5.1. Понятие о квантово-механической модели строения атомов.	ЛК
	Тема 5.2. Периодический закон и Периодическая система элементов.	ЛК
Раздел 6. Химическая связь и строение молекул	Тема 6.1. Основные характеристики химической связи.	ЛК
	Тема 6.2. Механизмы образования ковалентных химических связей. Метод валентных связей.	ЛК
Раздел 7. Комплексные соединения	Тема 7.1. Координационная теория А. Вернера.	ЛК, ЛР
	Тема 7.2. Устойчивость комплексных соединений в водных растворах.	ЛК, ЛР

* ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы.

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)
Учебная лаборатория общей и неорганической химии	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная	Сушильный шкаф SNOL 67/350 Технохимические весы AND EK-610i Водяная баня Песчаная баня «Тула-Терм» Дистиллятор ЭМО «Завод электромедоборудования»

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	комплектom специализированной мебели и оборудованием (аудитория 707).	Вытяжные шкафы Газовые горелки Химическая посуда Химические реактивы
Для самостоятельной работы обучающихся*	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения лабораторных занятий и консультаций), оснащенная комплектom специализированной мебели (аудитория 707)	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

Печатные издания:

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)
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.

Электронные и печатные полнотекстовые материалы:

1. Гельфман, М. И. Неорганическая химия: учебное пособие // Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 528 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/210713>
2. Саргаев, П. М. Неорганическая химия: учебное пособие // Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 384 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/213263>

Дополнительная литература:

Электронные и печатные полнотекстовые материалы:

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.

3. Ю.А. Ершов, В.А. Попков и др. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов. Учебник для мед. спец. вузов // М.: Высшая школа, 1993, 2000. - 560 с.
4. 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»:

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
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

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

1. М.Н. Курасова, Е.А. Фортальнова. Лабораторный практикум по неорганической химии : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 33.05.01 "Фармация" // Москва: РУДН. 2022. 113 с.
https://lib.rudn.ru:443/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=507288&idb=0
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «**Общая и неорганическая химия**» на странице дисциплины в ТУИС РУДН: <https://esystem.rudn.ru/course/view.php?id=533>

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

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент кафедры
неорганической химии



Фортальнова Е.А.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

Доцент кафедры
неорганической химии



Курасова М.Н.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:
Кафедра неорганической
химии



Хрусталёв В.Н.

Наименование БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заместитель директора
МИ по специальности
Фармация, доцент
кафедры управления и
экономики фармации



Курашов М.М.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.