

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.05.2025 18:51:48
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Медицинский институт

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МЕДИЦИНСКАЯ ЭЛЕМЕНТОЛОГИЯ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МСЧ для направления подготовки/специальности:

31.05.01 Лечебное дело

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Лечебное дело

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Медицинская элементология» является приобретение студентом знаний о биологической роли макро- и микроэлементов и их значения для здоровья человека; формирование у студентов клинического мышления для постановки диагноза, оценки прогноза заболевания и успешного лечения пациента; применение новых методов и схем коррекции различных метаболических расстройств и патологических процессов, связанных с дисбалансом биоэлементов.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Медицинская элементология» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: **УК-1; ОПК-1; ОПК-7; ПК-2**

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

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.
ОПК-1	Способен реализовывать правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Умеет соблюдать моральные и правовые нормы в профессиональной деятельности.
ОПК-7	Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности	ОПК-7.2. Владеет алгоритмом постановки предварительного диагноза с последующим направлением пациента к соответствующему врачу-специалисту.
ПК -2	Способен к проведению обследования пациента с целью установления диагноза	ПК-2.2. Способен сформулировать предварительный диагноз и составить план лабораторных и инструментальных обследований пациента.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Медицинская элементология» относится к обязательной части, блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Медицинская элементология».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Биология, Химия, Биохимия	Основы научно-исследовательской работы;
ОПК-1	Способен реализовывать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	Биология, Химия, Биохимия	Профессиональные болезни; Экспериментальная онкология;
ОПК-7	Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности	Биология, Химия, Биохимия	Профессиональные болезни; Основы лечебного питания; Экспериментальная онкология; Урология; Акушерство и гинекология; Основы нутрициологии детского возраста;
ПК -2	Способен к проведению обследования пациента с целью установления диагноза	Биология, Химия, Биохимия	Профессиональные болезни; Экспериментальная онкология; Урология; Акушерство и гинекология;

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Медицинская элементарология» составляет 2 зачетных единиц.

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

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		6			
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	51	51	-	-	
в том числе:					
Лекции (ЛК)	-	-	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	51	51	-	-	
Практические/семинарские занятия (СЗ)	-	-	-	-	
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	12	12	-	-	
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	9	9	-	-	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72		
	зач.ед.	2	2		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Вид учебной работы*
1.	Введение в медицинскую элементологию	1. Предмет медицинской элементологии. Биологическая классификация химических элементов. Концепция биоэлементов.	ЛР
		2. Биогеохимия и факторы, влияющие на элементный статус населения.	ЛР
		3. Новая парадигма питания и терапии.	ЛР
2.	Общая элементология	4. Факторы, влияющие на гомеостаз микроэлементов. Взаимодействие между микроэлементами.	ЛР
		5. Элементный статус человека. Персонализированная оценка элементного статуса человека.	ЛР
3.	Частная элементология	6. Эссенциальные микроэлементы (железо, цинк, медь, марганец, хром, кобальт, молибден, селен, йод): роль в организме; всасывание; экскреция; дефицит и токсичность; ассоциированные болезни; источники.	ЛР
		7. Условно эссенциальные микроэлементы (литий, стронций, ванадий, никель, олово, кремний, фтор): роль в организме; всасывание; экскреция; дефицит и токсичность; ассоциированные болезни; источники.	ЛР

		8. Токсичные и потенциально токсичные микроэлементы (мышьяк; алюминий; свинец; кадмий; ртуть): роль в организме; всасывание; экскреция; токсичность; ассоциированные болезни; источники.	ЛР
		9. Макроэлементы (калий, натрий, кальций, магний, фосфор, сера, хлор): роль в организме; всасывание; экскреция; дефицит и избыток; токсичность; ассоциированные болезни; источники.	ЛР
		10. Элементы-органогены (углерод, кислород, азот, водород): роль в организме; всасывание; экскреция; ассоциированные болезни; источники.	ЛР
4.	Роль химических элементов в стоматологии	11. Дисбалансы химических элементов при различных заболеваниях: болезни кожи и ее придатков, заболевания опорно-двигательной, бронхо-легочной, иммунной, эндокринной, сердечно-сосудистой систем, детские болезни, микроэлементы в онкологии и гематологии.	ЛР

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – 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)
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор TOSHIBA X200, Ноутбук ASUS F9E Core 2 DUO T5750, имеется выход в интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/ Office 365, Teams, Skype) перечень специализированного оборудования, стендов, наглядных плакатов и т.д.
Компьютерный	Компьютерный класс для проведения	Комплект специализированной

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
класс	занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 15 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	мебели; технические средства: мультимедийный проектор TOSHIBA X200, Ноутбук ASUS F9E Core 2 DUO T5750, имеется выход в интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/ Office 365, Teams, Skype)еречень специализированного оборудования, стендов, наглядных плакатов и т.д.
Для самостоятельной работы обучающихся	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!

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Медицинская элементология [Текст/электронный ресурс] : Учебное пособие: Рекомендуются для студентов медицинских вузов и врачей / А.В. Скальный [и др.]. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2018. - 222 с. : ил. - ISBN 978-5-209-08997-1 : 227.46.
2. Варламов А.В. Биоорганическая химия [Текст/электронный ресурс] : Методическое руководство к выполнению лабораторных работ для студентов 1 курса, обучающихся по специальности "Лечебное дело" / А.В. Варламов, Е.А. Сорокина, Е.В. Никитина. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2017. - 45 с. - ISBN 978-5-209-08043-5 : 55.50.
3. Северин Сергей Евгеньевич. Биологическая химия [Текст] : Учебник для вузов / С.Е. Северин, Т.Л. Алейникова. - 3-е изд., испр. - М. : Медицинское информационное агентство, 2017. - 496 с. : ил. - ISBN 978-5-9986-0284-9 : 1100.00. 28.902 - Б 63
4. Радыш Иван Васильевич. Введение в медицинскую элементологию [Текст/электронный ресурс] : Учебное пособие / И.В. Радыш, А.В. Скальный. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2015. - 200 с. : ил. - ISBN 978-5-209-06691-0 : 82.16.

Дополнительная литература:

Печатные издания:

- 1) World Health Organization. (1996). Trace elements in human nutrition and health.
- 2) Skalny A.V. Bioelements and bioelementology in pharmacology and nutrition: fundamental and practical aspects // Pharmacology and nutritional intervention in the treatment of disease, Edited by Faik Atroshi. 2014. – P. 225-241.
- 3) Скальный А.В., Рудаков И.А., Нотова С.В., Бурцева Т.И., Скальный В.В., Баранова О.В., Губайдулина С.Г., Биоэлементология: основные понятия и термины. ИПК ГОУ ОГУ – Оренбург. – 2005. – 50 с.
- 4) Ибрагимова М.Я., Скальная М.Г., Сабирова Л.Я., Скальный А.В., Жданов Р.И. Обмен макро- и микроэлементов в организме человека. Современные методы определения химических элементов в биологических материалах / Избранные главы фундаментальной и трансляционной медицины. Р.И. Жданов, отв. ред. - Казань: Изд-во Казан. ун-та. 2014. С. 330-346.
- 5) Скальный А.В. Микроэлементы // Лабораторная диагностика инфекционных болезней. Справочник / Под ред. В.И. Покровского, М.Г. Твороговой, Г.А. Шипулина. – М.: Издательство БИНОМ, 2013 – 447- 467с.
- 6) Скальный А.В., Цыган В.Н. Патопфизиология обмена макро- и микроэлементов // Патопфизиология обмена веществ: учебное пособие / под ред. В.Н. Цыгана. – СПб: СпецЛит, 2013. – С. 262-333.
- 7) Скальный А.В. Химические элементы в физиологии и экологии человека. –М.: «ОНИКС 21 век»: Мир, 2004. –216 с.
- 8) Скальный А.В. Физиологические аспекты применения макро- и микроэлементов. ИПК ГОУ ОГУ – Оренбург, 2005. – 206 с.
- 9) Агаджанян Н.А., Вельданова М.В., Скальный А.В. Экологический портрет человека и роль микроэлементов. –М., 2001. –236 с.
- 10) Скальный А.В., Рудаков И.А. Биоэлементы в медицине. –М.: «ОНИКС 21 век»: Мир, 2004. –272 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

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- 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.elsevierscience.ru/products/scopus/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «**Медицинская элементология**».

2. Методические указания по выполнению и оформлению контрольной и самостоятельной работы по дисциплине «**Медицинская элементология**»

* - 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

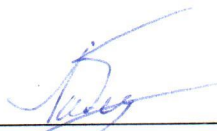
Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «**Медицинская элементология**» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

**Доцент кафедры
медицинская элементология**

Должность, БУП



Подпись

Лобанова Ю.Н.

Фамилия И.О.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

**Кафедра медицинская
элементология**

Наименование БУП



Подпись

Скальный А.В.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Зам. директора МИ

Должность, БУП



Подпись

Радыш И.В.

Фамилия И.О.