

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.06.2025 12:39:12
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**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

КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

33.04.01 ПРОМЫШЛЕННАЯ ФАРМАЦИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

СОЗДАНИЕ И РАЗРАБОТКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Клиническая фармакология» входит в программу магистратуры «Создание и разработка лекарственных препаратов» по направлению 33.04.01 «Промышленная фармация» и изучается во 2 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра общей и клинической фармакологии. Дисциплина состоит из 9 разделов и 34 тем и направлена на изучение принципов реализации фармакологических эффектов лекарственных средств в организме человека, факторов на них влияющих, стратегий поиска новых фармакологических мишеней для фармакотерапии основных заболеваний,

Целью освоения дисциплины является формирование системы знаний о принципах классификации лекарственных средств, механизмах их действия, фармакологических эффектах, показаниях и противопоказаниях к применению; принципах комбинирования лекарственных веществ; прогнозирования рисков развития нежелательных побочных эффектов и их профилактике; прогнозировании путей поиска новых эффективных молекул, условиях проведения доклинических и клинических испытаний, регистрации нового лекарственного препарата.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Клиническая фармакология» 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)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.5 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников; УК-1.6 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов;
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2 Вырабатывает стратегию разработки лекарственного препарата и на её основе формирует план проведения исследований;
ПК-2	Способен планировать исследования в области создания и разработки лекарственных препаратов	ПК-2.6 Проводит анализ рисков безопасности и эффективности лекарственных препаратов по результатам клинических исследований;
ПК-3	Способен проводить наблюдения и измерения при исследованиях лекарственных препаратов	ПК-3.5 Владеет знаниями о методиках расчета доз для первого клинического исследования лекарственных средств, использует методы прогнозирования токсичности лекарственных препаратов; ПК-3.6 Владеет основными теоретическими знаниями, определяющими требования к объему и видам доклинических исследований лекарственных средств клинических исследований лекарственных препаратов;
ПК-5	Способен анализировать научную информацию в области проводимых исследований	ПК-5.1 Использует современные способы поиска и анализа информации в области физико-химического методов анализа и механизмов действия лекарственных препаратов; ПК-5.2 Осуществляет поиск и анализ научной информации для решения профессиональных задач в области фармацевтической разработки, доклинических исследований лекарственных средств и клинических исследований лекарственных препаратов;

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		ПК-5.4 Проводит анализ биологических данных и делает выводы и прогнозы с помощью полученных результатов;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Клиническая фармакология» относится к блоку по выбору блока образовательной программы высшего образования.

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

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-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Жизненный цикл лекарственного препарата;	Реальная клиническая практика: данные, технологии, проекты; Создание биофармацевтических препаратов; Управление интеллектуальной собственностью; Основы культуральной работы; Процессы и аппараты фармацевтической разработки;
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<i>Иностранный язык в профессиональной деятельности**</i> ; Иностранный язык; <i>Русский язык в профессиональной деятельности**</i> ; Русский язык как иностранный; Дизайн экспериментов в разработке лекарственных препаратов; Критическая оценка и анализ качества биомедицинских данных;	Научно-исследовательская работа; <i>Иностранный язык в профессиональной деятельности**</i> ; Иностранный язык; <i>Русский язык в профессиональной деятельности**</i> ; Русский язык как иностранный; Фармаконадзор; Процессы и аппараты фармацевтической разработки;
ПК-2	Способен планировать исследования в области создания и разработки лекарственных препаратов	<i>Основы медицинской химии</i> ; <i>Основы биотехнологии</i> ; <i>Биохимические основы фармакологии</i> ; <i>Общая фармакология и фармакометрия</i> ;	Создание биофармацевтических препаратов; Основы культуральной работы; Фармаконадзор; Реальная клиническая практика: данные, технологии, проекты;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-3	Способен проводить наблюдения и измерения при исследованиях лекарственных препаратов	<i>Основы биотехнологии; Биохимические основы фармакологии; Общая фармакология и фармакометрия;</i>	Процессы и аппараты фармацевтической разработки; Основы культуральной работы; Реальная клиническая практика: данные, технологии, проекты;
ПК-5	Способен анализировать научную информацию в области проводимых исследований	<i>Основы медицинской химии; Биохимические основы фармакологии; Общая фармакология и фармакометрия; Иностранный язык в профессиональной деятельности**; Иностранный язык; Русский язык в профессиональной деятельности**; Русский язык как иностранный; Основы биотехнологии;</i>	Основы культуральной работы; Фармаконадзор; Процессы и аппараты фармацевтической разработки; Иностранный язык в профессиональной деятельности**; Иностранный язык; Русский язык в профессиональной деятельности**; Русский язык как иностранный;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Клиническая фармакология» составляет «4» 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)
			2
Контактная работа, ак.ч.	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	99		99
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9		9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

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	Клиническая фармакокинетика	1.1	Фармакокинетические параметры и методы их расчета. Графические модели.	ЛК, СЗ
		1.2	Возрастная фармакокинетика. Влияние патологии на фармакокинетические параметры.	ЛК, СЗ
		1.3	Значение фармакокинетики в разработке лекарственных средств. Биодоступность и биоэквивалентность лекарственных средств. Исследования биоэквивалентности. Понятие о биоаналитических методах.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Клиническая фармакодинамика	2.1	Мишени действия лекарственных средств. Механизмы действия лекарственных средств.	ЛК, СЗ
		2.2	Эффекты лекарственных средств. Доза и дозирование лекарственных средств.	ЛК, СЗ
		2.3	Влияние патологии на фармакодинамику ЛС. Возрастные аспекты фармакодинамики.	ЛК, СЗ
		2.4	Значение фармакодинамики в разработке лекарственных средств. Взаимосвязь фармакокинетики и фармакодинамики.	СЗ
Раздел 3	Токсичность лекарственных средств. Взаимодействия лекарственных средств.	3.1	Токсические реакции лекарственных средств: природа возникновения и пути преодоления. Терапевтический лекарственный мониторинг.	ЛК, СЗ
		3.2	Терапевтический лекарственный мониторинг.	ЛК, СЗ
		3.3	Межлекарственные взаимодействия: фармацевтические, фармакодинамические, фармакокинетические. Принципы рационального комбинирования лекарственных средств.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Клиническая фармакология сердечно-сосудистых лекарственных средств и средств, влияющих на свертывание крови	4.1	Особенности регулирования гемодинамики, принципы патологии сердечно-сосудистой системы. Классификация основных групп препаратов.	ЛК, СЗ
		4.2	Антигипертензивные препараты. Препараты для терапии сердечной недостаточности.	ЛК, СЗ
		4.3	Антиангинальные препараты. Препараты для терапии нарушений ритма сердца.	ЛК, СЗ
		4.4	Гиполипидемические препараты. Антикоагулянты, антиагреганты, тромболитики. Препараты, повышающие свертывающий потенциал крови.	ЛК, СЗ
		4.5	Принципы поиска новых групп сердечно-сосудистых препаратов. Новые мишени для сердечно-сосудистых препаратов.	СЗ
Раздел 5	Клиническая фармакология препаратов, применяемых при заболеваниях дыхательной системы.	5.1	Особенности регулирования газообмена в организме, принципы патологии дыхательной системы. Классификация основных групп препаратов.	ЛК, СЗ
		5.2	Препараты для терапии бронхиальной астмы и ХОБЛ. Противокашлевые препараты, муколитики, мукокинетики, мукорегуляторы, дыхательные аналептики, препараты сурфактанта.	ЛК, СЗ
		5.3	Принципы поиска новых групп препаратов. Новые мишени для препаратов.	СЗ
Раздел 6	Клиническая фармакология	6.1	Особенности пищеварения, принципы патологии пищеварительной системы.	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
	препаратов, влияющих на функции желудочно-кишечного тракта		Классификация основных групп препаратов.	
		6.2	Препараты для терапии язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, препараты ферментов, гепатопротекторы, препараты для терапии ожирения.	ЛК, СЗ
		6.3	Принципы поиска новых групп препаратов. Новые мишени для препаратов.	СЗ
Раздел 7	Клиническая фармакология средств, применяемых при эндокринных заболеваниях	7.1	Роль гормонов в гомеостазе организма. Основные группы эндокринных заболеваний. Классификация основных групп препаратов.	ЛК, СЗ
		7.2	Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза. Препараты гормонов щитовидной железы и антигипотиреоидные средства. Препараты парашитовидных желез.	СЗ
		7.3	Препараты гормонов поджелудочной железы и синтетические антидиабетические средства. Препараты гормонов коры надпочечников. Препараты половых гормонов, их агонисты и антагонисты.	ЛК, СЗ
		7.4	Принципы поиска новых групп препаратов. Новые мишени для препаратов.	СЗ
Раздел 8	Клиническая фармакология препаратов, влияющих на функции центральной нервной системы, анестетиков, анальгетиков и НПВС	8.1	Основные медиаторы ЦНС. Принципы регуляции работы ЦНС. Классификация основных групп препаратов.	ЛК, СЗ
		8.2	Снотворные и седативные препараты. Противосудорожные препараты.	ЛК, СЗ
		8.3	Антипсихотики, антидепрессанты	ЛК, СЗ
		8.4	Местные анестетики и препараты для наркоза. Анальгетики. НПВС.	ЛК, СЗ
		8.5	Принципы поиска новых групп препаратов. Новые мишени для препаратов	СЗ
Раздел 9	Клиническая фармакология противоинфекционных лекарственных средств	9.1	Антибиотики, синтетические антибактериальные препараты	ЛК, СЗ
		9.2	Противовирусные препараты.	ЛК, СЗ
		9.3	Противогрибковые препараты. Противопротозойные и противогельминтные препараты.	ЛК, СЗ
		9.4	Принципы поиска новых групп препаратов. Новые мишени для препаратов.	

* - 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	Комплект специализированной мебели; технические средства:

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	средствами мультимедиа презентаций.	мультимедийный проектор Optoma HD36, Ноутбук Lenovo IdealPad330-5ikb, имеется выход в интернет. Экран проекционный настенный, напольная доска информационная маркерная магнитная
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор Optoma HD36, Ноутбук Lenovo IdealPad330-5ikb, имеется выход в интернет. Экран проекционный настенный, напольная доска информационная маркерная магнитная
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.	Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор Optoma HD36, Ноутбук Lenovo IdealPad330-5ikb, имеется выход в интернет. Экран проекционный настенный, напольная доска информационная маркерная магнитная

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Клиническая фармакология : учебник / В.Г. Кукес, Д.А. Сычев ; Кукес В.Г., Сычев Д.А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1024 с. - ISBN 978-5-9704-6807-4.

Дополнительная литература:

1. Рациональная антибиотикотерапия и фармакология бета-лактамов антибиотиков : учебное пособие / С.К. Зырянов, О.И. Бутранова, Е.А. Байбулатова. - Электронные текстовые данные. - Москва : РУДН, 2022. - 217 с. : ил. - ISBN 978-5-209-

10807-8 : 143.16.

2. Рациональная фармакотерапия сахарного диабета: Учебное пособие/ С.К. Зырянов, О.И. Бутранова. – Москва: ООО «Медицинское информационное агентство», 2019. – 186 с.: ил. ISBN 978-5-907098-10-7

3. Сердечно-сосудистые средства в гериатрии: учебное пособие / С.К. Зырянов, Е.А. Ушкалова, О.И. Бутранова. - Москва: «ГЭОТАР-медиа», 2023. – 224 с.: ил. ISBN 978-5-9704-7527-0

4. Клиническая фармакология сердечно-сосудистых средств: учебное пособие / С.К. Зырянов, Е.А. Ушкалова. – Москва: ООО «Медицинское информационное агентство», 2021. – 432 с.: ил.- ISBN 5998604415

5. Сахароснижающие средства в гериатрии: учебное пособие / С.К. Зырянов, О.И. Бутранова. - Москва: «ГЭОТАР-медиа», 2024. - 208 с.: ил. - (Серия "Рациональная фармакотерапия в гериатрии"). - ISBN 978-5-9704-8163-9

6. Анальгетики в гериатрии: учебное пособие / С.К. Зырянов, Е.А. Ушкалова, О.И. Бутранова. - Москва: «ГЭОТАР-медиа», 2023. - 272 с. - (Серия "Рациональная фармакотерапия в гериатрии"). - ISBN 978-5-9704-7879-0

- Антибактериальные препараты в гериатрии/ О.И. Бутранова, С.К. Зырянов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 424 с. - (Серия "Рациональная фармакотерапия в гериатрии"). - DOI:10.33029/9704-9052-5-ANA-2025-1-424. ISBN 978-5-9704-9052-5
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 «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 «Клиническая фармакология».

- Онлайн курс на платформе Stepik "Pharmacology of Antibacterial Agents"

Доступ:

<https://stepik.org/course/123136/promo>

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

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент кафедры общей и
клинической фармакологии

Должность, БУП

Подпись

Бутранова Ольга
Игоревна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой общей и
клинической фармакологии

Должность, БУП

Подпись

Зырянов Сергей
Кенсаринович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой
биохимии им. Т.Т. Березова

Должность, БУП

Подпись

Покровский Вадим
Сергеевич

Фамилия И.О.