

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 04.05.2026 15:52:29  
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 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)

**2026 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Общая фармакология» входит в программу магистратуры «Создание и разработка лекарственных препаратов» по направлению 33.04.01 «Промышленная фармация» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра общей и клинической фармакологии. Дисциплина состоит из 9 разделов и 15 тем и направлена на изучение основ фармакодинамики, фармакокинетики лекарственных средств, принципов лекарственных взаимодействий и осуществления безопасной фармакотерапии

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 «Общая 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)
ОПК-5	Способен к применению методов управления инновационными процессами в области обращения лекарственных средств	ОПК-5.2 Способен использовать методы математического моделирования при планировании и 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, в том числе с использованием искусственного интеллекта; ПК-5.4 Проводит анализ биологических данных и делает выводы и прогнозы с помощью полученных результатов;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Общая фармакология» 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 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*
ОПК-5	Способен к применению методов управления инновационными процессами в области обращения лекарственных средств		Основы биostatистики;
ПК-2	Способен планировать исследования в области создания и разработки лекарственных препаратов		Дизайн лекарственных препаратов; Ранняя разработка лекарственных препаратов; Создание биофармацевтических препаратов; Discovery and Development of Anticancer Agents; Доклинические исследования и разработка; Основы культуральной работы; Клинические исследования и разработка; Управление клиническими исследованиями; Фармаконадзор; Реальная клиническая практика: данные, технологии, проекты; Клиническая фармакология;
ПК-3	Способен проводить наблюдения и измерения при исследованиях лекарственных препаратов		Физико-химические методы анализа; Фармразработка; Процессы и аппараты фармацевтической разработки; Клинические исследования и разработка; Клиническая фармакология; Доклинические исследования и разработка; Основы культуральной работы; Управление клиническими исследованиями; Реальная клиническая практика: данные, технологии, проекты;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-5	Способен анализировать научную информацию в области проводимых исследований		Дизайн лекарственных препаратов; Клиническая фармакология; Применение надлежащих практик при разработке и обращении лекарственных средств; Клинические исследования и разработка; Доклинические исследования и разработка; Основы культуральной работы; Фармаконадзор; Фармразработка; Процессы и аппараты фармацевтической разработки; <i>Иностранный язык в профессиональной деятельности**</i> ; Иностранный язык; <i>Русский язык в профессиональной деятельности**</i> ; 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 «Общая фармакология» 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>	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	54		54
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18		18
<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	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Общие вопросы фармакологии	1.1	Понятие о научной дисциплине фармакологии. Исследования лекарственных средств	История фармакологии как науки. Основные разделы дисциплины. Принципы проведения исследований лекарственных средств (ЛС).	ЛК, СЗ
Раздел 2	Мониторинг безопасности лекарственных средств. Фармаконадзор	2.1	Безопасность лекарственных средств. Фармаконадзор	Мониторинг безопасности ЛС: российские и международные подходы. Система фармаконадзора в РФ: основы регулирования, участники, документы, источники данных.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Фармакоэпидемиология	3.1	Постмаркетинговые исследования ЛС: виды. Good Pharmacoepidemiology Practice (GPP)	Понятие о постмаркетинговых исследованиях (ПМИ), виды, Ключевые принципы надлежащей практики фармакоэпидемиологических исследований (GPP).	СЗ
Раздел 4	Фармакоэкономика	4.1	Фармакоэкономика. Методы клинко-экономического анализа	Понятие о фармакоэкономике. Структура затрат (Costs) в здравоохранении. Основные методы клинко-экономического анализа (анализ стоимости болезни (COI — Cost of Illness), минимизация затрат (CMA — Cost-Minimization Analysis), затраты-эффективность (CEA — Cost-Effectiveness Analysis), затраты-полезность (CUA — Cost-Utility Analysis), затраты-выгода (CBA — Cost-Benefit Analysis)). Критерий «порог готовности платить». Анализ QALY (Quality-Adjusted Life Years — годы жизни с поправкой на качество).	ЛК, СЗ
Раздел 5	Фармакодинамика	5.1	Фармакодинамика. Мишени и механизмы действия лекарственных средств. Возрастная фармакодинамика. Фармакодинамические лекарственные взаимодействия	Определение фармакодинамики. Рецепторный и нереперторный механизмы действия ЛС. Мишени ЛС: классификация рецепторов, ферментов и прочих мишеней. Влияние возраста на механизмы действия ЛС. Фармакодинамические взаимодействия ЛС.	ЛК, СЗ
		5.2	Эффекты лекарственных средств. Доза и дозирование лекарственных средств. Влияние патологии на фармакодинамику ЛС. Значение фармакодинамики в разработке лекарственных средств. Взаимосвязь фармакокинетики и фармакодинамики	Эффекты ЛС: целевой фармакологический эффект, токсические эффекты и нежелательные лекарственные реакции (НЛР). Классификация НЛР. Виды доз ЛС. Принципы дозирования ЛС. Терапевтический лекарственный мониторинг (ТЛМ). Влияние изменений органов и систем при патологии на фармакодинамику ЛС. Новые мишени для ЛС и новые способы взаимодействия с известными мишенями - основа разработки новых групп ЛС. Взаимосвязь между эффектами ЛС и его дозой. Взаимосвязь между эффектами ЛС и его концентрацией в плазме крови.	СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 6	Фармакокинетика	6.1	Фармакокинетика. Основные параметры. Возрастная клиническая фармакокинетика. Фармакокинетические лекарственные взаимодействия	Основные фармакокинетические параметры и их значение. Биодоступность ЛС, пути и механизмы абсорбции ЛС, объем распределения ЛС, степень связывания с белками плазмы крови, метаболизм ЛС, ферменты биотрансформации ксенобиотиков, элиминация ЛС, период полувыведения, пути экскреции ЛС, клиренс. Факторы, влияющие на величину фармакокинетических параметров. Понятие о фармакокинетической кривой. Фармакокинетическое взаимодействие ЛС.	ЛК, СЗ
		6.2	Фармакокинетические параметры и методы их расчета. Графические модели. Возрастная фармакокинетика. Влияние патологии на фармакокинетические параметры. Значение фармакокинетики в разработке лекарственных средств. Биодоступность и биоэквивалентность лекарственных средств. Исследования биоэквивалентности. Понятие о биоаналитических методах.	Принципы расчета фармакокинетических параметров. Интерпретация данных о величине площади под фармакокинетической кривой, ее виды. Графические модели. Изменение фармакокинетики ЛС у пациентов различных возрастов и различного функционального состояния. Исследования биоэквивалентности: принципы проведения, требования.	СЗ
Раздел 7	Взаимодействие лекарственных средств	7.1	Взаимодействия ЛС. Принципы рационального комбинирования лекарственных средств	Фармацевтические взаимодействия лекарственных средств. Фармакодинамические взаимодействия. Фармакокинетические взаимодействия. Принципы рационального комбинирования лекарственных средств	СЗ
Раздел 8	Токсичность лекарственных средств	8.1	Токсические реакции лекарственных средств: природа возникновения и пути преодоления. Терапевтический лекарственный мониторинг.	Механизмы токсических реакций (абсолютная передозировка, относительная передозировка, кумуляция). Профилактика токсических реакций: методы (ТЛМ), целевые группы пациентов. Препараты с узким терапевтическим индексом.	ЛК, СЗ
Раздел 9	Фармакология основных групп препаратов	9.1	Фармакология сердечно-сосудистых лекарственных средств (ЛС). Основные мишени для сердечно-сосудистых ЛС. Препараты с узким терапевтическим индексом. Мониторинг безопасности.	Принципы регуляции артериального давления и сердечного ритма. Адренергические гипотензивные ЛС. Ингибиторы АПФ. Блокаторы рецепторов ангиотензина II. Антагонисты кальция. Диуретики. Вазодилататоры прямого действия. Ингибиторы ренина прямого действия (алискирен). Ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибиторы (АРНИ). Нитраты. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики. Принципы поиска новых мишеней в кардиологии. Актуальные вопросы безопасности препаратов группы.	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
		9.2	Фармакология ЛС, влияющих на органы дыхания. Основные мишени для ЛС. Различия механизмов действия и эффектов.	Принципы регуляции дыхательной системы. Регуляция тонуса бронхов. Бронхолитики (бета2-агонисты, М-холинолитики, метилксантины: теофиллин, аминофиллин). ГКС (ингаляционные и системные). Длительно-действующие бронхолитики. Антилейкотриеновые ЛС. Моноклональные антитела (к IgE, интерлейкинам и их рецепторам, к тимическому стромальному лимфопоэтину). Стабилизаторы мембран тучных клеток (кромоны). Основы фармакокинетики и фармакодинамики. Принципы поиска новых фармакологических мишеней для терапии респираторной патологии на примере бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких.	СЗ
		9.3	Фармакология ЛС, влияющих на пищеварительную систему. Основные мишени ЛС. Различия механизмов действия и эффектов.	Регуляция кислотопродукции в желудке. рН желудка. Антациды (всасываемые и невсасываемые). Антисекреторные ЛС (блокаторы H <sub>2</sub> -гистаминовых рецепторов, M <sub>1</sub> -холинолитик пирензипин, ингибиторы протонной помпы, калий-конкурентные блокаторы кислотной секреции). Гастроцитопротекторы (препараты висмута, мизопростол, сукральфат). Основы фармакокинетики и фармакодинамики групп ЛС.	СЗ
		9.4	Фармакология гормональных ЛС. Основные мишени ЛС. Различия механизмов действия и эффектов	Принципы организации работы эндокринной системы. Принцип отрицательной обратной связи. Препараты для терапии сахарного диабета 2 типа. Инсулины и инновации в инсулинотерапии.	ЛК, СЗ
		9.5	Фармакология антибактериальных и противовирусных ЛС. Принципы создания препаратов данных групп. Мишени и механизмы действия. Принципы проведения клинических исследований препаратов данных групп	Строение и функционирование бактерии и вируса - основа для поиска фармакологических мишеней. Бета-лактамы и небеталактамы антибактериальные препараты. Противовирусные ЛС (противогерпетические, противовирусные, противогриппозные препараты и препараты для терапии прочих респираторных вирусных инфекций, антиретровирусные препараты, препараты для терапии вирусных гепатитов). Фармакодинамические характеристики ЛС. Фармакокинетические параметры ЛС.	ЛК, СЗ

\* - 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.	ноутбук, проектор
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 IdealPad330-51kb, 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 IdealPad330-51kb, 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. Фармакология : учебник / Р.Н. Аляутдин ; Аляутдин Р. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1152 с. - ISBN 978-5-9704-7958-2.

*Дополнительная литература:*

1. Клиническая фармакология и фармакотерапия : учебник / Д.А. Андреев, Г.С. Аникин, В.В. Архипов [и др.] ; под редакцией В.Г. Кукеса, А.К. Стародубцева, Е.В. Ших. -

4-е изд., перераб. и доп. ; Электронные текстовые данные. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-5279-0

2. 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.

- 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

- Клиническая фармакология. Акушерство. Гинекология. Бесплодный брак / Р.Н. Аляутдин, Н.В. Артымук, Е.В. Елисеева [и др.] ; под редакцией профессора В.Е.Радзинского, профессора Е.В. Ших. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-6031-3 : 2000.00.

- Фармакология : учебник / Д.А. Харкевич. - 13-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-5883-9. [Электронный ресурс]: [http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=503733&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=503733&idb=0)

*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

<https://mega.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 «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научнометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Общая 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.*