



4 000648 27402

**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(Сеченовский Университет)**

Утверждено  
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ  
им. И.М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет)  
«12» мая 2025  
протокол №4

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Экспериментальные модели основных заболеваний человека и биодизайн лекарственных средств  
основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета  
33.00.00 Фармация  
33.05.01 Фармация

**Цель освоения дисциплины Экспериментальные модели основных заболеваний человека и биодизайн лекарственных средств**

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ОПК-1; Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

УК-1; Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ОПК-2; Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач

**Требования к результатам освоения дисциплины.**

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции и	Содержание компетенции и (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-	Основные биологические, физико-химические и	Выбирать оптимальный метод качественно и количественно	Навыками интерпретации результата качественно и	Клиническое изучение лекарственных средств, Организация научного



4 000648 27402

		химические , химические , математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, растительно-биологических объектов; основы математической обработки результатов исследования.	ного анализа вещества, используя соответствующие приборы и аппараты; оценивать достоверность результата анализа; применять основные биологические, физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, растительно-биологических объектов; применять методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов; применять математические методы и осуществля	количественного анализа; навыками проведения качественного и количественного анализа вещества, оценки качества лекарственного препарата с использованием физических приборов и аппаратов; навыками работы по стандартным операционным процедурам по определению порядка и оформлению документов.	коллектива, Философия науки
--	--	--	--	---	--	-----------------------------



4 000648 27402

				ть математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.		
2	УК-1	Способен осуществлять критически й анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	принципы сбора, отбора и обобщения информации; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации; методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа;	применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций, разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным	методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения; навыками исследования проблемы профессиональной деятельности и с применением анализа, синтеза и других	Клиническое изучение лекарственных средств, Планирование исследований, Философия науки



4 000648 27402

				научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.	методов интеллектуальной деятельности; разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем.	
3	ОПК-2	Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Морфофункциональные особенности, физиологические состояния в организме здорового человека; основные механизмы адаптации и защиты здорового организма при воздействии факторов среды; принципы взаимоотношений организма человека с внешней средой (сенсорные системы); физиологические основы психической	Измерять важнейшие показатели жизнедеятельности человека в покое и при нагрузке; анализировать результаты экспериментального исследования физиологических функций в норме; анализировать фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях,	Навыками измерения основных функциональных характеристик организма (пульс, артериальное давление и т.д.); проведения санитарно-просветительской работы.	Виды и методы исследования, Доклиническое изучение лекарственных средств, Организация научного коллектива



4 000648 27402

			деятельности; принципы моделирования физиологических функций; основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека.	физиологических состояний и патологических процессах в организме человека; учитывать морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента.		
--	--	--	---	--	--	--

**Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении**

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	ОПК-1, УК-1, ОПК-2	1. Общие вопросы методологии исследований 1.1 Философия науки	Общие проблемы философии науки. Предмет и основные концепты философии науки. Возникновение и развитие	Философия науки



4 000648 27402

		<p>науки. Структура научного познания. Научные традиции и научные революции. Особенности современного этапа развития науки. Современные философские проблемы медицины. Рационализм и научность медицинского знания.</p> <p>1.2 Виды и методы исследований</p> <p>Понятие науки. Научное исследование. Теоретический уровень исследования. Эмпирический уровень исследования. Этапы научно-исследовательской работы. Понятия метода и методологии научных исследований. Философские и общенаучные методы научного исследования. Частные и специальные методы научного исследования. Источники научной информации. Виды научных изданий. Виды учебных изданий. Методы обработки экспериментальных данных. Проверка статистических гипотез. Корреляционный анализ. Дисперсионный анализ. Эксперимент и измерительные шкалы.</p> <p>1.3 Планирование исследования</p> <p>План научного исследования. Организационная конкретизация программы исследования. Распределение ресурсов между исполнителями, отрезками времени. Алгоритм этапов научного исследования. Определение методов контроля при выполнении научного исследования. Цель и задачи планируемого исследования. Актуальность того или иного</p>	<p>Виды и методы исследования</p> <p>Планирование исследований</p>
--	--	--	--



4 000648 27402

		1.4 Организация научного коллектива	исследования. Ресурсное обеспечение. Предполагаемый результат и эффективность исследования. Возможные проблемы при организации проведения исследования. Организация и основные принципы управления научным коллективом. Структурная организация научного коллектива. Психологические аспекты взаимоотношений руководителя и подчиненного. Организация работы в научном коллективе. Формирование и методы сплочения научного коллектива. Управление конфликтами в коллективе.	Организация научного коллектива
2	ОПК-2, ОПК-1, УК-1	2. Биодизайн  2.1 Доклиническое изучение лекарственных средств  2.2 Клиническое изучение фармацевтических препаратов	Доклиническое изучение лекарственных средств  Клиническое изучение фармацевтических препаратов	Доклиническое изучение лекарственных средств  Клиническое изучение лекарственных средств
3	ОПК-1, ОПК-2	3. Экспериментальные модели основных заболеваний  3.1 Подходы к экспериментальному моделированию ОКР  3.2 Рецепторы СГ и пролиферативные процессы в матке	Подходы к экспериментальному моделированию ОКР  Рецепторы СГ и пролиферативные процессы в матке	



## Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 6
Контактная работа, в том числе		40	40
Консультации, аттестационные испытания (КАТТ) (Экзамен)		4	4
Лекции (Л)		8	8
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		28	28
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		20	20
<b>ИТОГО</b>	<b>2</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

## Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

### Лекционные занятия

№ раздела а	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Биодизайн	Доклиническое изучение лекарственных средств	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Биодизайн	Клиническое изучение фармацевтических препаратов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
2	Общие вопросы методологии исследований	Планирование исследования	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Общие вопросы методологии исследований	Организация научного коллектива	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
3	Экспериментальные модели основных	Подходы к экспериментальному моделированию ОКР		1,5



	заболеваний			
3	Экспериментальные модели основных заболеваний	Рецепторы СГ и пролиферативные процессы в матке		1,5

### Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Биодизайн	Доклиническое изучение лекарственных средств	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
1	Биодизайн	Клиническое изучение фармацевтических препаратов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
2	Общие вопросы методологии исследований	Философия науки	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
2	Общие вопросы методологии исследований	Виды и методы исследований	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
2	Общие вопросы методологии исследований	Планирование исследования	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
2	Общие вопросы методологии исследований	Организация научного коллектива	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
3	Экспериментальные модели основных заболеваний	Подходы к экспериментальному моделированию ОКР		4
3	Экспериментальные модели основных заболеваний	Рецепторы СГ и пролиферативные процессы в матке		4

### Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Биодизайн	Доклиническое изучение лекарственных средств	Работа с образовательными ресурсами	3
1	Биодизайн	Клиническое изучение фармацевтических препаратов	Работа с образовательными ресурсами	3



2	Общие вопросы методологии исследований	Философия науки	Работа с образовательными ресурсами	2
2	Общие вопросы методологии исследований	Виды и методы исследований	Работа с образовательными ресурсами	2
2	Общие вопросы методологии исследований	Планирование исследования	Работа с образовательными ресурсами	3
2	Общие вопросы методологии исследований	Организация научного коллектива	Работа с образовательными ресурсами	3
3	Экспериментальные модели основных заболеваний	Подходы к экспериментальному моделированию ОКР	Работа с образовательными ресурсами	2
3	Экспериментальные модели основных заболеваний	Рецепторы СГ и пролиферативные процессы в матке	Работа с образовательными ресурсами	2

## Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с.
2	Основы исследовательской деятельности: уч. пособие /С.А. Петрова, И.А. Ясинская. М.: ФОРУМ, 2010. – 208 с.
3	Кожухар В.М. Основы научных исследований: учебное пособие / В.М. Кожухар. - М. Издательско-торговая корпорация «Дашков и К». 2010. – 2016 с.
4	Липчиу Н.В. Методология научного исследования: учебное пособие / Н.В. Липчиу, К.И. Липчиу. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 290 с.
5	Основы научных исследований / Под ред. В.И. Крутова, В.В. Попова: Учебник. М.: Высшая школа, 1989. – 400 с.
6	Маренков Н.Л. Инноватика: Учеб. пособие. – СПб: Либроком, 2009. – 304 с.
7	Папковская П.Я. Методология научных исследований. – Минск: Информпресс, 2007. – 182 с.
8	Руднева Т.И. Исследовательская деятельность: методология научного поиска. Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2011. № 2 (16). С. 122-126.

### Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
---	---



1	Волков Ю.Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление: Практическое пособие / Под ред. Н.И. Загузова. – М.: Гардарики, 2001. – 160 с.
2	Кузнецов. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М. : Дашков и К°, 2006. - 460 с. Кузнецов, И. Н. Научное исследование : методика проведения и оформление / И. Н.
3	Мазуркин, П. М. Основы научных исследований : учеб. пособие / П. М. Мазуркин ; Мар. гос. ун-т. - ЙошкарОла, 2006. - 412 с.
4	Основы исследовательской деятельности: уч. пособие / С.А. Петрова, И.А. Ясинская. М.: ФОРУМ, 2010. – 208 с.
5	Папковская, П. Я. Методология научных исследований: курс лекций / П. Я. Папковская. - 3-е изд., стер. – Минск : Информпресс, 2007. - 184 с.
6	Гамидов Г.С., Колосов В.Г., Османов Н.О. Основы инноватики и инновационной деятельности. – СПб: Политехника, 2000. – 321 с.
7	Волков Д.П. Основы научных исследований: Учебник. – М.: Стройиздат, 1992. – 440 с.
8	Шадрин А.В., Ли Х.У. Рекомендации молодым ученым по методологии научной деятельности. Вестник Научного центра ВостНИИ по промышленной и экологической безопасности. 2017. № 2. С. 74-83.
9	Георгиевский А.С. Методология и методика научно-исследовательской работы в медицине. Л., Медицина, 1981. Объем: 256 стр.

### Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Биодизайн_ Последние достижения науки и техники	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Биодизайн_ Ключи к ЦТ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Клиническое изучение лекарственных средств	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Доклиническое изучение лекарственных средств	Размещено в Информационной системе «Университет-



4 000648 27402

		Обучающийся»
5	Доклиническое изучение лекарственных средств.ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Философия науки	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	2023_Вопросы открытого типа_Биодизайн ЛС	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	Планирование исследований	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	Организация научного коллектива	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	Виды и методы исследований. ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
11	2023_Вопросы открытого типа с ответами_Биодизайн ЛС	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
12	Клиническое изучение лекарственных средств.ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»



4 000648 27402

13	Организация научного коллектива. Теорет. и экспериментальные исследования.ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
14	Планирование исследования. Выбор направления.ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
15	Виды и методы исследования	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
16	Философия науки.ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
17	2023_Практические навыки_Биодизайн ЛС	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

### Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Адрес учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1		119019, г. Москва, б-р. Никитский, д. 13, стр. 1	Проектор - 1шт., экран - 1шт., ноутбук - 1шт.
2		119019, г. Москва, б-р. Никитский, д. 13, стр. 1	Проектор - 1шт., экран - 1шт., ноутбук - 1шт.
3		119019, г. Москва, б-р. Никитский, д. 13, стр. 1	Проектор - 1шт., экран - 1шт., ноутбук - 1шт.
4		119019, г. Москва, б-р.	Проектор - 1шт., экран - 1шт.,



4 000648 27402

		Никитский, д. 13, стр. 1	ноутбук - 1 шт.
5		119019, г. Москва, б-р. Никитский, д. 13, стр. 1	Проектор - 1 шт., экран - 1 шт., ноутбук - 1 шт.
6		119019, г. Москва, б-р. Никитский, д. 13, стр. 1	Проектор - 1 шт., экран - 1 шт., ноутбук - 1 шт.

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Патологической физиологии ИЦБиИИМ

Принята на заседании кафедры Патологической физиологии ИЦБиИИМ

от «15» января 2025 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой

Патологической физиологии  
ИЦБиИИМ

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Болевич С.

\_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом

от «31 января» 2025 г., протокол № 2

Председатель ЦМС

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Литвинова Т.М.

\_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)