



4 000647 27602

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
Основы работы с лабораторными животными
основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета
33.00.00 Фармация
33.05.01 Фармация

Цель освоения дисциплины Основы работы с лабораторными животными

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-4; Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с этическими нормами и морально-нравственными принципами фармацевтической этики и деонтологии

ОПК-6; Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические,	Основные биологические, физико-химические и	Выбирать оптимальный метод качественно и количественно	Навыками интерпретации результата качественно и	Основы работы с лабораторными животными. Творческое



4 000647 27602

		химические , химические , математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, растительного сырья и 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, лекарственного растительного сырья и 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.	здание, Основы работы с лабораторными животными. Тест 3, Основы работы с лабораторными животными. Тест 4
--	--	--	--	--	--	--



4 000647 27602

				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 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 с применением анализа, синтеза и других	Основы работы с лабораторными животными. Творческое задание, Основы работы с лабораторными животными. Тест 1, Основы работы с лабораторными животными. Тест 2



4 000647 27602

				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-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с этическими нормами и морально-нравственными принципами и фармацевтической этики и деонтологией	Специфику взаимоотношений "провизор-потребитель лекарственных средств и других фармацевтических товаров"; морально-этические нормы и принципы, относящиеся к профессиональной деятельности работника; основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан, нормативно-правовое регулирование	Использовать гуманитарные знания в профессиональной деятельности, в индивидуальной и общественной жизни; пользоваться действующими нормативно-правовыми актами, регламентирующими медицинскую и фармацевтическую деятельность, обращение лекарственных средств, в том числе наркотических средств и психотропных веществ;	Навыками аргументированного решения проблемных этических вопросов фармацевтической практики и защиты интересов потребителем лекарственных средств и других фармацевтических товаров; принципам и фармацевтической деонтологией и этики.	Основы работы с лабораторными животными. Творческое задание, Основы работы с лабораторными животными. Тест 1, Основы работы с лабораторными животными. Тест 2



4 000647 27602

			обращения лекарственных средств и фармацевтической деятельности в Российской Федерации	осуществлять взаимодействие в системе «фармацевтический работник-посетитель аптечной организации» и в системе «фармацевтический работник-медицинский работник» соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии.		
4	ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	принципы решения задач профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий	выполнять обобщение и систематизацию данных; осуществлять выбор наиболее эффективных информационных технологий для получения, хранения и переработки информации в рамках своей профессиональной деятельности	навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Основы работы с лабораторными животными. Творческое задание, Основы работы с лабораторными животными. Тест 1, Основы работы с лабораторными животными. Тест 2, Основы работы с лабораторными животными. Тест 5,



				и		Основы работы с лабораторными животными. Тест 6
--	--	--	--	---	--	---

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	УК-1, ОПК-4, ОПК-6	<p>1. Нормативные акты и этические принципы работы с лабораторными животными</p> <p>1.1 Основы этичного обращения с лабораторными животными. Принципы ЗР. Нормативные акты, реглам</p> <p>1.2 Биология лабораторных животных. Влияние свойств модели на результаты эксперимента. Стресс</p>	<p>Основы этичного обращения с лабораторными животными. Принципы ЗР. Нормативные акты, регламентирующие работу с лабораторными животными.</p> <p>Биология лабораторных животных. Влияние свойств модели на результаты эксперимента. Стресс и адаптация. Методы выявления и преодоления стресса у лабораторных животных</p>	<p>Основы работы с лабораторными животными. Тест 1</p> <p>Основы работы с лабораторным и животными. Творческое задание</p> <p>Основы работы с лабораторным и животными. Тест 2</p> <p>Основы работы с лабораторным и животными. Творческое задание</p>
2	ОПК-1	2. Дизайн экспериментов с использованием лабораторных животных		



4 000647 27602

		<p>2.1 Принципы содержания лабораторных животных в условиях научного эксперимента. Особенности содержания</p> <p>2.2 Дизайн эксперимента. Статистические методики оценки необходимого и достаточного количества</p>	<p>Принципы содержания лабораторных животных в условиях научного эксперимента. Особенности содержания различных видов лабораторных животных. Оптимизация условий содержания лабораторных животных</p> <p>Дизайн эксперимента. Статистические методики оценки необходимого и достаточного количества животных, используемых в научном эксперименте</p>	<p>Основы работы с лабораторным и животными. Тест 3</p> <p>Основы работы с лабораторным и животными. Творческое задание</p> <p>Основы работы с лабораторным и животными. Тест 4</p> <p>Основы работы с лабораторным и животными. Творческое задание</p>
3	ОПК-6	<p>3. Экспериментальная работа с животными и ее документальное сопровождение</p> <p>3.1 Экспериментальные манипуляции с лабораторными животными. Подготовка животного к эксперименту</p> <p>3.2 Документальное сопровождение работ с лабораторными животными. Этический комитет.</p>	<p>Экспериментальные манипуляции с лабораторными животными. Подготовка животного к эксперименту. Анестезия и анальгезия при использовании лабораторных животных. Хирургические вмешательства.</p> <p>Документальное сопровождение работ с лабораторными животными. Этический комитет. Классификация манипуляций, производимых с лабораторными</p>	<p>Основы работы с лабораторным и животными. Тест 5</p> <p>Основы работы с лабораторным и животными. Творческое задание</p> <p>Основы работы с лабораторным и животными. Тест 6</p>



4 000647 27602

	Классифик	животными. Принцип гуманного завершения эксперимента Поддача заявлений в этический комитет	Основы работы с лабораторным и животными. Творческое задание
--	-----------	---	---

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 (КАТГ) (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
ИТОГО	2	60	60

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Дизайн экспериментов с использованием лабораторных животных	Принципы содержания лабораторных животных в условиях научного эксперимента. Особенности со	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Дизайн экспериментов с использованием лабораторных	Принципы содержания лабораторных животных в условиях научного эксперимента. Особенности со	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1



4 000647 27602

	животных			
1	Дизайн экспериментов с использованием лабораторных животных	Дизайн эксперимента. Статистические методики оценки необходимого и достаточного количества	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Дизайн экспериментов с использованием лабораторных животных	Дизайн эксперимента. Статистические методики оценки необходимого и достаточного количества	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
2	Нормативные акты и этические принципы работы с лабораторными животными	Основы этического обращения с лабораторными животными. Принципы 3R. Нормативные акты, реглам	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Нормативные акты и этические принципы работы с лабораторными животными	Основы этического обращения с лабораторными животными. Принципы 3R. Нормативные акты, реглам	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Нормативные акты и этические принципы работы с лабораторными животными	Биология лабораторных животных. Влияние свойств модели на результаты эксперимента. Стресс	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
2	Нормативные акты и этические принципы работы с лабораторными животными	Биология лабораторных животных. Влияние свойств модели на результаты эксперимента. Стресс	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
3	Экспериментальная работа с животными и ее документальное сопровождение	Экспериментальные манипуляции с лабораторными животными. Подготовка животного к эксперимен	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
3	Экспериментальная работа с животными и ее документальное сопровождение	Экспериментальные манипуляции с лабораторными животными. Подготовка животного к эксперимен	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
3	Экспериментальная работа с животными и ее документальное сопровождение	Документальное сопровождение работ с лабораторными животными. Этический комитет. Классифик	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Экспериментальная работа с животными и ее документальное сопровождение	Документальное сопровождение работ с лабораторными животными. Этический комитет. Классифик	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2



Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Дизайн экспериментов с использованием лабораторных животных	Принципы содержания лабораторных животных в условиях научного эксперимента. Особенности со	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
1	Дизайн экспериментов с использованием лабораторных животных	Принципы содержания лабораторных животных в условиях научного эксперимента. Особенности со	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
1	Дизайн экспериментов с использованием лабораторных животных	Дизайн эксперимента. Статистические методики оценки необходимого и достаточного количества	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
1	Дизайн экспериментов с использованием лабораторных животных	Дизайн эксперимента. Статистические методики оценки необходимого и достаточного количества	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
2	Нормативные акты и этические принципы работы с лабораторными животными	Основы этичного обращения с лабораторными животными. Принципы 3R. Нормативные акты, реглам	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
2	Нормативные акты и этические принципы работы с лабораторными животными	Основы этичного обращения с лабораторными животными. Принципы 3R. Нормативные акты, реглам	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
2	Нормативные акты и этические принципы работы с лабораторными животными	Биология лабораторных животных. Влияние свойств модели на результаты эксперимента. Стресс	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
2	Нормативные акты и этические принципы работы с лабораторными животными	Биология лабораторных животных. Влияние свойств модели на результаты эксперимента. Стресс	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Экспериментальная работа с животными и ее документальное сопровождение	Экспериментальные манипуляции с лабораторными животными. Подготовка животного к эксперимен	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4



3	Экспериментальная работа с животными и ее документальное сопровождение	Экспериментальные манипуляции с лабораторными животными. Подготовка животного к эксперименту	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Экспериментальная работа с животными и ее документальное сопровождение	Документальное сопровождение работ с лабораторными животными. Этический комитет. Классифик	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	8
3	Экспериментальная работа с животными и ее документальное сопровождение	Документальное сопровождение работ с лабораторными животными. Этический комитет. Классифик	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	8

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Дизайн экспериментов с использованием лабораторных животных	Принципы содержания лабораторных животных в условиях научного эксперимента. Особенности со	Работа с литературными источниками информации по изучаемой теме. Работа с электронными информационными ресурсами. Решение заданий в тестовой форме. Подготовка к тематическим семинарским занятиям.	1
1	Дизайн экспериментов с использованием лабораторных животных	Принципы содержания лабораторных животных в условиях научного эксперимента. Особенности со	Работа с литературными источниками информации по изучаемой теме. Работа с электронными информационными ресурсами. Решение заданий в тестовой форме. Подготовка к тематическим семинарским занятиям.	1
1	Дизайн экспериментов с использованием лабораторных животных	Дизайн эксперимента. Статистические методики оценки необходимого и достаточного количества	Работа с литературными источниками информации по изучаемой теме. Работа с электронными информационными ресурсами. Решение заданий в тестовой форме. Подготовка к тематическим семинарским занятиям.	1
1	Дизайн экспериментов с использованием лабораторных животных	Дизайн эксперимента. Статистические методики оценки необходимого и достаточного количества	Работа с литературными источниками информации по изучаемой теме. Работа с электронными информационными	1



			ресурсами. Решение заданий в тестовой форме. Подготовка к тематическим семинарским занятиям.	
2	Нормативные акты и этические принципы работы с лабораторными животными	Основы этичного обращения с лабораторными животными. Принципы 3R. Нормативные акты, реглам	Работа с литературными источниками информации по изучаемой теме. Работа с электронными информационными ресурсами. Решение заданий в тестовой форме. Подготовка к тематическим семинарским занятиям.	1
2	Нормативные акты и этические принципы работы с лабораторными животными	Основы этичного обращения с лабораторными животными. Принципы 3R. Нормативные акты, реглам	Работа с литературными источниками информации по изучаемой теме. Работа с электронными информационными ресурсами. Решение заданий в тестовой форме. Подготовка к тематическим семинарским занятиям.	1
2	Нормативные акты и этические принципы работы с лабораторными животными	Биология лабораторных животных. Влияние свойств модели на результаты эксперимента. Стресс	Работа с литературными источниками информации по изучаемой теме. Работа с электронными информационными ресурсами. Решение заданий в тестовой форме. Подготовка к тематическим семинарским занятиям.	1
2	Нормативные акты и этические принципы работы с лабораторными животными	Биология лабораторных животных. Влияние свойств модели на результаты эксперимента. Стресс	Работа с литературными источниками информации по изучаемой теме. Работа с электронными информационными ресурсами. Решение заданий в тестовой форме. Подготовка к тематическим семинарским занятиям.	1
3	Экспериментальная работа с животными и ее документальное сопровождение	Экспериментальные манипуляции с лабораторными животными. Подготовка животного к эксперимен	Работа с литературными источниками информации по изучаемой теме. Работа с электронными информационными ресурсами. Решение заданий в тестовой форме. Подготовка к тематическим семинарским занятиям.	1
3	Экспериментальная	Экспериментальные	Работа с литературными	1



	работа с животными и ее документальное сопровождение	манипуляции с лабораторными животными. Подготовка животного к эксперимен	источниками информации по изучаемой теме. Работа с электронными информационными ресурсами. Решение заданий в тестовой форме. Подготовка к тематическим семинарским занятиям.	
3	Экспериментальная работа с животными и ее документальное сопровождение	Документальное сопровождение работ с лабораторными животными. Этический комитет. Классифик	Работа с литературными источниками информации по изучаемой теме. Работа с электронными информационными ресурсами. Решение заданий в тестовой форме. Подготовка к тематическим семинарским занятиям.	15
3	Экспериментальная работа с животными и ее документальное сопровождение	Документальное сопровождение работ с лабораторными животными. Этический комитет. Классифик	Работа с литературными источниками информации по изучаемой теме. Работа с электронными информационными ресурсами. Решение заданий в тестовой форме. Подготовка к тематическим семинарским занятиям.	15

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Доклиническое изучение лекарственных средств (промышленная фармацевтика) [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений / под ред. докт. мед. наук, проф. чл.-корр. РАН А. Л. Хохлова, докт. фарм. наук, проф. Н. В. Пятигорской. — Москва : Группа Ремедиум, 2021. — 400 с. : ил. ; 25 см. — (Российская академия наук). — ISBN 978-5-906499-72-1 .
2	Доклинические исследования лекарственных веществ : учебное пособие / Бузлама А.В.. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 384 с. — ISBN ISBN 978-5-9704-3935-7 . http://edu.rucml.ru/find?iddb=18&ID=BOOK-ISBN9785970439357

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Асташкин Е. И., Руководство по лабораторным животным и альтернативным моделям в



биомедицинских исследованиях [Текст] / [Асташкин Евгений Иванович и др.] ; под ред. акад. РАН, чл.-кор. РАН Н. Н. Каркищенко, акад. РАН С. В. Грачёва. — (Альтернативы биомедицины) . http://edu.rucml.ru/find?iddb=18&ID=RUCML-BIBL-0001329656
--

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Основы работы с лабораторными животными. Л1	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Основы работы с лабораторными животными. Тест 1	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Основы работы с лабораторными животными. Л3	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Основы работы с лабораторными животными. Творческое задание	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Основы работы с лабораторными животными. Общая информация	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Основы работы с лабораторными животными. Л4. Видео	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	Основы работы с лабораторными животными. Тест 4	Размещено в Информационной системе



4 000647 27602

		«Университет-Обучающийся»
8	Основы работы с лабораторными животными. Л2. Видео	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	Основы работы с лабораторными животными. Основная литература	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	Основы работы с лабораторными животными. Тест 5	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
11	Основы работы с лабораторными животными. Л5. Видео	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
12	Основы работы с лабораторными животными. Л4	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
13	Основы работы с лабораторными животными. Л6	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
14	Основы работы с лабораторными животными. Л1. Видео	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
15	Основы работы с лабораторными животными. Тест 2	Размещено в Информационной системе «Университет-



4 000647 27602

		Обучающийся»
16	Основы работы с лабораторными животными. Л6. Видео	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
17	Основы работы с лабораторными животными. Тест 6	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
18	Основы работы с лабораторными животными. Л3. Видео	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
19	Основы работы с лабораторными животными. Л5	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
20	Основы работы с лабораторными животными. Л2	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
21	Основы работы с лабораторными животными. Тест 3	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	132	117418, г. Москва, пр-кт.	Учебная аудитория



4 000647 27602

		Нахимовский, д. 45	(мультимедийный комплекс - компьютер, экран). Доска магнитно-маркерная
2	201	117418, г. Москва, пр-кт. Нахимовский, д. 45	Учебная аудитория (мультимедийный комплекс - ноутбук, проектор, экран). Доска магнитно-маркерная

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Организации и технологии производства иммунобиологических препаратов ИТМиБ

Принята на заседании кафедры Организации и технологии производства иммунобиологических препаратов ИТМиБ

от «23» января 2025 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой

Организации и технологии
производства
иммунобиологических
препаратов ИТМиБ

(подпись)

Ишмухаметов А.А.

(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом

от «31» января 2025 г., протокол № 2

Председатель ЦМС

(подпись)

(фамилия, инициалы)