



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
Теория и практика научного исследования
основная профессиональная Высшее образование - магистратура - программа магистратуры
19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии
19.04.01 Биотехнология
Медицинская биотехнология

Цель освоения дисциплины Теория и практика научного исследования

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ОПК-1; Способен анализировать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области

ПК-2; Способен разрабатывать предложения по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции и (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ОПК-1	Способен анализировать и использовать фундаментальные и прикладные знания в	современные достижения мировой науки и передовые технологии в области биотехноло	критически оценивать и творчески использовать приведенные в научной и техническо	методами получения и анализа информации из отечественных и зарубежных источников;	Тест №1. Введение в предмет «теория и практика научного исследования». Тест №2.



		области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	гии, фармации и смежных дисциплин; методологию проведения научных исследований	й литературе данные в области биотехнологии, фармации и смежных дисциплин	навыками систематизации научной и технической информации	Структура и планирование научного исследования
--	--	---	--	---	--	--

2	ПК-2	Способен разрабатывать предложения по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции	Методы генной инженерии; технология получения БАВ; нормативные правовые акты в области биотехнологического производства	Проводить скрининг штаммов микроорганизмов - продуцентов БАВ; использовать методы генной инженерии при получении новых микроорганизмов; разрабатывать предложения по оптимизации наиболее значимых параметров биотехнологических процессов	Оптимизацией параметров биотехнологического процесса получения БАВ	Тест №1. Введение в предмет «теория и практика научного исследования». Тест №2. Структура и планирование научного исследования
---	------	---	---	--	--	--

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, ПК-2	1. Методология научного познания		



4 000586 65202

		1.1 Методология научного познания.	Классификация научных исследований. Формулирование научной гипотезы.	
		1.2 Работа с библиографическими базами данных.	Понятие системного обзора.	
		1.3 Биоэтика и авторская этика в научных исследованиях.	Биоэтика	
		1.4 Основы статистического анализа массивов данных.	Дата-майнинг.	
		1.5 Интерпретация и представление данных.	Способы представления количественных и качественных данных.	
		1.6 Понятие о наукометрии.	Индекс Хирша. Индекс цитируемости.	
2	ОПК-1, ПК-2	2. Основы научной публицистики.		
		2.1 Основы научной публицистики.	Работа с издателями. Процесс рецензирования. Виды научных изданий.	
		2.2 Соискание грантовой поддержки научного исследования.	Структура проекта, критерии оценки.	
		2.3 Введение в предмет «теория и практика научного исследования».	Основные принципы научного познания. Понятие исследования. Виды исследований. Методология научного познания применимо к	Тест №1. Введение в предмет «теория и практика



4 000586 65202

			биофармацевтической науке.	научного исследования» .
		2.4 Структура и планирование научного исследования	Формулирование целей и постановка задач исследования. Понятие плана исследования и протокола исследования. Особенности подготовки испытаний с использованием биологических объектов. Работа локальных этических комитетов.	Тест №2. Структура и планирование научного исследования
		2.5 Практика работы с научной литературой и библиографическими базами данных.	Обзор литературы. Формулирование научной гипотезы. Критерии оценки достоверности источников информации.	
3	ОПК-1, ПК-2	3. Основные исследовательские методы.		
		3.1 Основные исследовательские методы в биофармацевтической науке.	Оценка эффективности метода. Понятия чувствительности, точности, специфичности, воспроизводимости, интерпретация ROC-кривых.	
		3.2 Сбор, хранение и анализ данных.	Применение методов статистического анализа в биофармации. Тестирование статистических гипотез.	
		3.3 Интерпретация и представление данных.	Способы представления количественных и качественных данных. Обсуждение результатов в научных публикациях. Формулирование выводов.	
		3.4 Способы представления	Виды научных публикаций. Виды научных докладов.	



4 000586 65202

		результатов научных исследований.	Подготовка статей и работа с рецензентами. Распределение авторского права в научных работах.	
		3.5 Понятие о наукометрии.	Индекс Хирша. Способы увеличения видимости исследования.	
		3.6 Подготовка постера для стендового доклада.	Основные ошибки при подготовке презентации. Требования к тексту и докладу магистерской диссертации	

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 1
Контактная работа, в том числе		54	54
Консультации, аттестационные испытания (КАТТ) (Экзамен)		4	4
Лекции (Л)		16	16
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		34	34
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		36	36
ИТОГО	3	90	90

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
-----------	--	-------------	---------------------	-------------



1	Методология научного познания	Методология научного познания.		2
1	Методология научного познания	Работа с библиографическими базами данных.		2
1	Методология научного познания	Биоэтика и авторская этика в научных исследованиях.		2
1	Методология научного познания	Основы статистического анализа массивов данных.		2
1	Методология научного познания	Интерпретация и представление данных.		2
1	Методология научного познания	Понятие о наукометрии.		2
2	Основы научной публицистики.	Основы научной публицистики.		2
2	Основы научной публицистики.	Соискание грантовой поддержки научного исследования.		2

Практические занятия

№ раздел а	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Основные исследовательские методы.	Основные исследовательские методы в биофармацевтической науке.		4
1	Основные исследовательские методы.	Сбор, хранение и анализ данных.		4
1	Основные исследовательские методы.	Интерпретация и представление данных.		4
1	Основные исследовательские методы.	Способы представления результатов научных исследований.		4



1	Основные исследовательские методы.	Понятие о наукометрии.		3
---	------------------------------------	------------------------	--	---

1	Основные исследовательские методы.	Подготовка постера для стендового доклада.		3
---	------------------------------------	--	--	---

2	Основы научной публицистики.	Введение в предмет «теория и практика научного исследования».	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
---	------------------------------	---	--	---

2	Основы научной публицистики.	Структура и планирование научного исследования	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
---	------------------------------	--	--	---

2	Основы научной публицистики.	Практика работы с научной литературой и библиографическими базами данных.		4
---	------------------------------	---	--	---

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
-----------	--	--------------	---------	-------------

1	Основные исследовательские методы.	Основные исследовательские методы в биофармацевтической науке.	Работа с электронными образовательными ресурсами	4
---	------------------------------------	--	--	---

1	Основные исследовательские методы.	Сбор, хранение и анализ данных.	Работа с электронными образовательными ресурсами	4
---	------------------------------------	---------------------------------	--	---

1	Основные исследовательские методы.	Интерпретация и представление данных.	Работа с электронными образовательными ресурсами	4
---	------------------------------------	---------------------------------------	--	---

1	Основные исследовательские методы.	Способы представления результатов научных исследований.	Работа с электронными образовательными ресурсами	4
---	------------------------------------	---	--	---

1	Основные исследовательские методы.	Понятие о наукометрии.	Работа с электронными образовательными ресурсами	4
---	------------------------------------	------------------------	--	---



1	Основные исследовательские методы.	Подготовка постера для стендового доклада.	Работа с электронными образовательными ресурсами	4
2	Основы научной публицистики.	Введение в предмет «теория и практика научного исследования».	Работа с электронными образовательными ресурсами	4
2	Основы научной публицистики.	Структура и планирование научного исследования	Работа с электронными образовательными ресурсами	4
2	Основы научной публицистики.	Практика работы с научной литературой и библиографическими базами данных.	Работа с электронными образовательными ресурсами	4

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Контроль качества и стандартизация лекарственных средств : учебно-методическое пособие / Раменская Г. В.. — Электронные данные. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-9704-5412-1
2	Аналитическая химия / докт. хим. наук, проф. Ю. Я. Харитонов, канд. фарм. наук, доц. В. Ю. Григорьева, докт. фарм. наук И. И. Краснюк (мл.) ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет). — Москва : ГЭОТАР-Медиа" 2022. — 656 с. : ил. ; 22 см. — ISBN 978-5-9704-7016-9 (аналитика II)
3	Академическое письмо: процесс, продукт и практика : учебное пособие для вузов / И. Б. Короткина.. — Электрон. дан. — Москва : Юрайт, 2023. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00415-1 : 1179.00

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Аналитико-синтетическая переработка информации. Библиографическое описание информационных ресурсов : учебное пособие для вузов / О. Я. Сакова.. — 2-е изд. — Электрон. дан. — Москва : Юрайт, 2022. — 123 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14437-6 : 819.00



Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Тест №1. Введение в предмет «теория и практика научного исследования».	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Формулирование целей и постановка задач исследования. Понятие плана исследования и протокола исследования. Особенности п	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Лекции по дисциплине «Теория и практика научного исследования»	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	ФОС «Теория и практика научного исследования» Медицинская биотехнология	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Расписание занятий и календарные планы Теория и практика научного исследования	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Основные принципы научного познания. Понятие исследования. Виды исследований. Методология научного познания применимо к	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	Тест №2. Структура и планирование научного исследования	Размещено в Информационной системе



4 000586 65202

		«Университет- Обучающийся»
8	Актуальные достижения науки и техники _магистратура	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	9-932	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	Учебный класс для проведения практических занятий при изучении дисциплины Оборудование: Мультимедийный комплекс (в составе: ноутбук, портативный ЖК-проектор) – 1 шт. Стул аудиторный – 20 шт. Стол ученический 6-ая группа роста – 40 шт. Доска стеклянная - 1 шт.
2	9-933	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	Учебный класс для проведения практических занятий при изучении дисциплины Оборудование: Мультимедийный комплекс (в составе: ноутбук, портативный ЖК-проектор) – 1 шт. Стул аудиторный – 20 шт. Стол ученический 6-ая группа роста – 40 шт. Доска стеклянная - 1 шт.

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Фармацевтической и токсикологической химии им. А.П.Арзамасцева ИФ



Принята на заседании кафедры Фармацевтической и токсикологической химии им.

А.П.Арзамасцева ИФ

от «15» января 2025 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой

Фармацевтической и
токсикологической химии им.

А.П.Арзамасцева ИФ

(подпись)

Раменская Г.В.

(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом

от «31» января 2025 г., протокол № 2