



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

Методология медико-биологических и клинических исследований
основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета
30.00.00 Фундаментальная медицина
30.05.01 Медицинская биохимия

Цель освоения дисциплины Методология медико-биологических и клинических исследований

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ОПК-1; Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

ОПК-2; Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований

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 использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Основные естественнонаучные понятия и законы, фундаментальные основы математических	Ставить и решать стандартные и инновационные задачи профессиональной деятельности	Методами математического и компьютерного моделирования, необходимыми при решении	Анализ научной статьи, Виды и методы исследования, Выбор направления научного



		научные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	дисциплин и компьютерных наук, основы прикладной математики		указанных задач	исследования. Виды научных исследований, Использование современных баз научного цитирования для оценки результативности научной работы, Мета-анализ и систематический обзор, Методика написания и опубликования статьи в зарубежном научном журнале, Методологические основы научного знания. Роль науки в современном обществе., Написание заявки на грант, Обработка результатов медико-биологических и клинических исследований,
--	--	---	---	--	-----------------	---



						Организа ция научного коллектива, Планирован ие исследован ий, Работа в лаборатори и, Теоретичес кие и эксперимен тальные исследован ия, Философия науки
2	ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофунк циональные , физиологич еские состояния и патологичес кие процессы в организме человека, моделирова ть патологичес кие состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицин ских исследован ий	Знать строение и закономерн ости функциони рования органов и систем организма человека в норме и при патологии; методы исследован ия строения и функциони рования органов и систем человека в норме и при патологии; морфофунк циональные показатели организма здорового человека и их изменения при	Уметь выявлять структурны е и функционал ьные изменения органов и систем органов человека при физиологич еском состоянии и при патологичес ких процессах; проводить диагностик у заболевани й; интерпрети ровать результаты исследован ия; создавать модели патологичес	Владеть методами оценки морфофунк циональног о состояния человека в норме и при патологии; навыками создания моделей патологичес ких состояний для проведения биомедицин ских исследован ий in vivo и in vitro.	Анализ начной статьи, Виды и методы исследован ия, Выбор направлени я научного исследован ия. Виды научных исследован ий, Используй вание современны х баз научного цитировани я для оценки результатив ности научной работы, Мета- анализ и систематич еский обзор,



			развитии различных заболеваний; причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; виды моделирования патологических состояний для проведения биомедицинских исследований in vivo и in vitro.	ких состояний для проведения биомедицинских исследований in vivo и in vitro.		Методика написания и опубликования статьи в зарубежном научном журнале, Методологические основы научного знания. Роль науки в современном обществе., Написание заявки на грант, Обработка результатов медико-биологических и клинических исследований, Организация научного коллектива, Планирование исследований, Работа в лаборатории, Теоретические и экспериментальные исследования, Философия науки
--	--	--	---	--	--	--

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код	Наименование	Содержание раздела в	Оценочные
-----	-----	--------------	----------------------	-----------



	компетенции	раздела/темы дисциплины	дидактических единицах	средства
1	ОПК-1, ОПК-2	1. Общие вопросы методологии исследований 1.1 Философия науки 1.2 Виды и методы исследований 1.3 Планирование исследования	Общие проблемы философии науки. Предмет и основные концепты философии науки. Возникновение и развитие науки. Структура научного познания. Научные традиции и научные революции. Особенности современного этапа развития науки. Современные философские проблемы медицины. Рационализм и научность медицинского знания. 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. План научного исследования. Организационная конкретизация программы исследования.	Философия науки Виды и методы исследования Планирование исследований



4 000647 44502

		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 исследования. Ресурсное обеспечение. Предполагаемый результат и эффективность исследования. Возможные проблемы при организации проведения исследования.	
1.4	Организация научного коллектива	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
1.5	Методологические основы научного знания. Роль науки в современном обществе.	Характер научного знания и его функции. Определение науки. Наука и другие формы освоения действительности. Основные этапы развития науки. Понятие о научном знании. Методы научного познания. Этические основания методологии. Противоречия в науке и практике.	Методологические основы научного знания. Роль науки в современном обществе.
1.6	Выбор направления научного исследования. Виды научных исследований.	Постановка цели научного исследования. Этапы научного исследования. Актуальность и научная новизна исследования. Выдвижение рабочей гипотезы. Социальное и социологическое	Выбор направления научного исследования. Виды научных исследований



		исследование. Пробное и пилотажное исследование. Описательное, аналитическое, точечное и лонгитюдное исследование. Анализ случая. Систематический обзор и мета-анализ. 1.7 Теоретические и экспериментальные исследования. Методы и особенности теоретических исследований. Структура и модели теоретического исследования. Общие сведения об экспериментальных исследованиях. Методика и планирование эксперимента. 1.8 Обработка результатов медико-биологических и клинических исследований. Методы графической обработки результатов измерений. Оформление результатов научного исследования. Устное представление информации. Изложение и аргументация выводов научной работы. 1.9 Использование современных баз научного цитирования для оценки результативности научной работы. Основные наукометрические показатели. Информационные системы расчета наукометрических показателей. База научного цитирования Web of Science. Библиографическая и реферативная база данных Scopus. Другие информационные ресурсы сопровождения научно-исследовательской деятельности.	Теоретические и экспериментальные исследования Обработка результатов медико-биологических и клинических исследований Использование современных баз научного цитирования для оценки результативности научной работы
2	ОПК-1, ОПК-2	2. Работа с литературой 2.1 Мета-анализ и систематический обзор	Мета-анализ и систематический обзор



			Возможности и ограничения систематических обзоров. Основные принципы доказательной медицины.	
		2.2 Правила написания научной статьи	Публикационная активность российских ученых в зарубежных изданиях. Ведущие мировые издатели научных журналов. Поэтапная процедура опубликования статьи в зарубежном научном медицинском журнале. Структурированное содержание научной статьи.	Методика написания и опубликования статьи в зарубежном научном журнале
		2.3 Анализ научной статьи	Структурированное содержание научной статьи. Принцип IMRAD.	Анализ научной статьи
3	ОПК-1, ОПК-2	3. Медико-биологические исследования 3.1 Написание заявки на грант	Поддача заявки на грант. Основная терминология в области грантовой поддержки. Поиск источников информации. Выбор грантодателя. Подготовка заявки на грант. Критерии оценки заявок. Выполнение работ по гранту. Обязательные разделы заявки. Перечень документов и сведений, представляемых вместе с заявкой. Описание содержания разделов заявки (титальный лист, краткая аннотация проекта, резюме заявителя, обоснование необходимости проекта, цели и задачи проекта, описание проекта, рабочий план реализации проекта, ожидаемые результаты).	Написание заявки на грант
		3.2 Работа в лаборатории	Структура и организация работы в лаборатории. Наблюдение за	Работа в лаборатории



		ходом опыта, эксперимента. Осваивание методики и техники того или иного исследования. Самостоятельное выполнение опыта, эксперимента.	
--	--	---	--

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 3
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
ИТОГО	2	60	60

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

Лекционные занятия

№ раздел а	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Общие вопросы методологии исследований	Философия науки	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Общие вопросы методологии исследований	Виды и методы исследований	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Общие вопросы методологии исследований	Методологические основы научного знания. Роль науки в современном обществе.	Размещено в Информационной системе «Университет-	2



			Обучающийся»	
2	Работа с литературой	с Мета-анализ и систематический обзор	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2

Практические занятия

№ раздел а	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Медико-биологические исследования	Написание заявки на грант	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Медико-биологические исследования	Работа в лаборатории	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Медико-биологические исследования	Работа в лаборатории	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Медико-биологические исследования	Работа в лаборатории	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Медико-биологические исследования	Работа в лаборатории	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Общие вопросы методологии исследований	Философия науки	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Общие вопросы методологии исследований	Виды и методы исследований	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
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»	2
2	Общие вопросы методологии исследований	Методологические основы научного знания. Роль науки в современном обществе.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Общие вопросы методологии	Выбор направления научного исследования. Виды научных	Размещено в Информационной системе	2



	исследований	исследований.	«Университет-Обучающийся»	
2	Общие вопросы методологии исследований	Теоретические и экспериментальные исследования.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Общие вопросы методологии исследований	Обработка результатов медико-биологических и клинических исследований.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Общие вопросы методологии исследований	Обработка результатов медико-биологических и клинических исследований.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Общие вопросы методологии исследований	Использование современных баз научного цитирования для оценки результативности научной раб	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Общие вопросы методологии исследований	Использование современных баз научного цитирования для оценки результативности научной раб	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Общие вопросы методологии исследований	Использование современных баз научного цитирования для оценки результативности научной раб	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Работа литературой	с Мета-анализ и систематический обзор	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Работа литературой	с Правила написания научной статьи	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Работа литературой	с Анализ научной статьи	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Медико-биологические исследования	Написание заявки на грант		2
1	Медико-биологические исследования	Работа в лаборатории		2
1	Медико-биологические	Работа в лаборатории		2



	исследования			
1	Медико-биологические исследования	Работа в лаборатории		2
1	Медико-биологические исследования	Работа в лаборатории		2
2	Общие вопросы методологии исследований	Философия науки		1
2	Общие вопросы методологии исследований	Виды и методы исследований		1
2	Общие вопросы методологии исследований	Планирование исследования		2
2	Общие вопросы методологии исследований	Организация научного коллектива		1
2	Общие вопросы методологии исследований	Методологические основы научного знания. Роль науки в современном обществе.		1
2	Общие вопросы методологии исследований	Выбор направления научного исследования. Виды научных исследований.		1
2	Общие вопросы методологии исследований	Теоретические и экспериментальные исследования.		2
2	Общие вопросы методологии исследований	Обработка результатов медико-биологических и клинических исследований.		1
2	Общие вопросы методологии исследований	Обработка результатов медико-биологических и клинических исследований.		1
2	Общие вопросы методологии исследований	Использование современных баз научного цитирования для оценки результативности научной раб		1
2	Общие вопросы методологии исследований	Использование современных баз научного цитирования для оценки результативности научной раб		1
2	Общие вопросы методологии исследований	Использование современных баз научного цитирования для оценки результативности научной раб		1



3	Работа литературой	с	Мета-анализ и систематический обзор	1
3	Работа литературой	с	Правила написания научной статьи	2
3	Работа литературой	с	Анализ научной статьи	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.
10	Захарова Е.А. ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ И ПОДГОТОВКЕ НАУЧНОЙ СТАТЬИ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ В МЕЖДУНАРОДНОМ ЖУРНАЛЕ. Медицинский альманах. 2020. № 2 (63). С. 105-109.
11	Жукова Ю.В. ОСНОВНЫЕ ОШИБКИ ПРИ НАПИСАНИИ АНГЛОЯЗЫЧНОЙ АННОТАЦИИ К НАУЧНОЙ СТАТЬЕ АСПИРАНТАМИ НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗОВ. Вестник Ульяновского государственного технического университета. 2021. № 1 (93). С. 13-18.
12	Ренцо Ж., Стажадзе Л.Л., Одинцова В.В. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА НАПИСАНИЯ СТАТЬИ В МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ. Эндоскопическая хирургия. 2018. Т. 24. № 3. С. 3-12.
13	Муратова С.А., Кирина И.Б., Хорошкова Ю.В. ПОДАЧА ЗАЯВОК НА ГРАНТЫ В ОБЛАСТИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК. Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 1. С. 35.
14	Зазирный И.М., Машталер Р.Т. МЕТОДОЛОГИЯ НАПИСАНИЯ СИСТЕМАТИЧЕСКОГО ОБЗОРА И МЕТА-АНАЛИЗА. Вісник ортопедії, травматології та протезування. 2018. № 3 (98). С. 77-90.

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Мета-анализ и систематический обзор.ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Методика написания и опубликования статьи в зарубежном научном журнале	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Философия науки	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Планирование исследований	Размещено в



		Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Организация научного коллектива	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Виды и методы исследований. ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	Написание заявки на грант.ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	Выбор направления научного исследования. Виды научных исследований	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	Организация научного коллектива. Теорет. и экспериментальные исследования.ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	Мета-анализ и систематический обзор	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
11	Обработка результатов медико-биологических и клинических исследований	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
12	Планирование исследования. Выбор направления.ТМ	Размещено в Информационной



		системе «Университет- Обучающийся»
13	Теоретические и экспериментальные исследования	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
14	Методика написания и опубликования статьи в зарубежном журнале.ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
15	Методологические основы научного знания. Роль науки в современном обществе.	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
16	Анализ научной статьи	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
17	Использование современных баз научного цитирования для оценки результативности научной работы	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
18	Виды и методы исследования	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
19	Философия науки.ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
20	Работа в лаборатории	Размещено в Информационной системе



		«Университет-Обучающийся»
21	Написание заявки на грант	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
22	Методологические основы научного знания.ТМ	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	
2		119019, г. Москва, б-р. Никитский, д. 13, стр. 1	
3		119019, г. Москва, б-р. Никитский, д. 13, стр. 1	
4		119019, г. Москва, б-р. Никитский, д. 13, стр. 1	

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)