

Содержание папки 51. Элективные дисциплины

51.1. Методы экспериментального изучения молекулярных основ действия лекарственных средств

51.2. Возможности оптической микроскопии в биологии, медицине и фармации

51.3. Экспериментальная и клиническая иммунопатология



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

Методы экспериментального изучения молекулярных основ действия лекарственных средств
основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета
33.00.00 Фармация
33.05.01 Фармация

Цель освоения дисциплины Методы экспериментального изучения молекулярных основ действия лекарственных средств

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

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

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	УК-1	Способен осуществлять критический 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;	применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций, разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные	методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее	Методы экспериментального изучения МОДЛС Тесты, Тестовые задания (Молекулярные основы действия лекарственных средств)



			методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа;	решения для ее реализации получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.	достижения; навыками исследования проблемы профессиональной деятельности и с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем.	
--	--	--	--	---	---	--

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	1. Фармакология как наука 1.1 Фармакология как наука. Предмет и задачи фармакологии. Объекты изучения фармакологии. Связь фармакологии с другими науками и областями человеческих знаний и культуры. Воспитательная работа.	История	Тестовые задания (Молекулярные основы действия лекарственных средств)



2	УК-1	2. Общая фармакология 2.1 Общая фармакология. Понятия фармакокинетики и фармакодинамики. Молекулярные основы, определяющие фармакокинетические и фармакодинамические процессы	Общая фармакология	Тестовые задания (Молекулярные основы действия лекарственных средств)
3	УК-1	3. Частная фармакология 3.1 Молекулярные основы действия веществ, регулирующих процессы в области окончания эфферентных нервов 3.2 Молекулярные основы действия психотропных веществ 3.3 Молекулярные основы действия ЛС, регулирующих функцию органов пищеварения 3.4 Молекулярные основы действия	Молекулярные механизмы Молекулярные механизмы Молекулярные механизмы Молекулярные механизмы	Тестовые задания (Молекулярные основы действия лекарственных средств) Тестовые задания (Молекулярные основы действия лекарственных средств) Тестовые задания (Молекулярные основы действия лекарственных средств) Тестовые задания



		веществ, регулирующих обмен веществ: гормоны, их аналоги и антагонисты, витамины		(Молекулярны е основы действия лекарственных средств)
	3.5	Молекулярные основы действия иммунотропных ЛС	Молекулярные механизмы	Тестовые задания (Молекулярны е основы действия лекарственных средств)
	3.6	Молекулярные основы действия противоинфекционн ых химиотерапевтическ их ЛС	Молекулярные механизмы	Тестовые задания (Молекулярны е основы действия лекарственных средств)
	3.7	Молекулярные основы развития лекарственной зависимости	Молекулярные механизмы	Тестовые задания (Молекулярны е основы действия лекарственных средств)
	3.8	Взаимосвязь химического строения и фармакологической активности вещества	Молекулярные механизмы	Тестовые задания (Молекулярны е основы действия лекарственных средств)
	3.9	Молекулярные основы токсического действия ЛС	Молекулярные механизмы	Тестовые задания (Молекулярны е основы



		3.10 Обсуждение тем курсовых работ	Курсовые работы	действия лекарственных средств)
		3.11 Доклад курсовых работ. Зачёт. Воспитательная работа.	Доклад	Тестовые задания (Молекулярные основы действия лекарственных средств) Методы экспериментального изучения МОДЛС Тесты

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 5
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	Общая фармакология	Общая фармакология. Понятия фармакокинетики и фармакодинамики. Молекулярные основы, определяющие фармакокинетические и фармакодинамические процессы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,5
1	Общая фармакология	Общая фармакология. Понятия фармакокинетики и фармакодинамики. Молекулярные основы, определяющие фармакокинетические и фармакодинамические процессы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,5
2	Фармакология как наука	Фармакология как наука. Предмет и задачи фармакологи. Объекты изучения фармакологии. Связь фармакологии с другими науками и областями человеческих знаний и культуры. Воспитательная работа.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,5
2	Фармакология как наука	Фармакология как наука. Предмет и задачи фармакологи. Объекты изучения фармакологии. Связь фармакологии с другими науками и областями человеческих знаний и культуры. Воспитательная работа.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,5
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия веществ, регулирующих процессы в области окончания эфферентных нервов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,5
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия веществ, регулирующих процессы в области окончания эфферентных нервов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,5
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия веществ, регулирующих процессы в области окончания эфферентных нервов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,5
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия веществ, регулирующих процессы в области окончания эфферентных нервов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,5
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия психотропных веществ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
3	Частная	Молекулярные основы действия	Размещено в	0,5



	фармакология	ЛС, влияющих на функцию сердечно-сосудистой системы	Информационной системе «Университет-Обучающийся»	
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия ЛС, регулирующих функцию органов пищеварения	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,5
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия веществ, регулирующих обмен веществ: гормоны, их аналоги и антагонисты, витамины	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,5
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия веществ, регулирующих обмен веществ: гормоны, их аналоги и антагонисты, витамины	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,5
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия иммуностропных ЛС	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,5
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия иммуностропных ЛС	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,5
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия противомикробных химиотерапевтических ЛС	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,5
3	Частная фармакология	Молекулярные основы развития лекарственной зависимости	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,5
3	Частная фармакология	Взаимосвязь химического строения и фармакологической активности вещества	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,5
3	Частная фармакология	Молекулярные основы токсического действия ЛС	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,5
3	Частная фармакология	Обсуждение тем курсовых работ		0,5
3	Частная фармакология	Консультация по курсовым работам		0,5
3	Частная фармакология	Доклад курсовых работ. Зачёт. Воспитательная работа.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,5

Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
-----------	---------------------------------	------	---------------------	-------------



	(модуля)			
1	Общая фармакология	Общая фармакология. Понятия фармакокинетики и фармакодинамики. Молекулярные основы, определяющие фармакокинетические и фармакодинамические процессы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Общая фармакология	Общая фармакология. Понятия фармакокинетики и фармакодинамики. Молекулярные основы, определяющие фармакокинетические и фармакодинамические процессы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Фармакология как наука	Фармакология как наука. Предмет и задачи фармакологии. Объекты изучения фармакологии. Связь фармакологии с другими науками и областями человеческих знаний и культуры. Воспитательная работа.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
2	Фармакология как наука	Фармакология как наука. Предмет и задачи фармакологии. Объекты изучения фармакологии. Связь фармакологии с другими науками и областями человеческих знаний и культуры. Воспитательная работа.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия веществ, регулирующих процессы в области окончания эфферентных нервов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия веществ, регулирующих процессы в области окончания эфферентных нервов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия веществ, регулирующих процессы в области окончания эфферентных нервов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия веществ, регулирующих процессы в области окончания эфферентных нервов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия психотропных веществ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия ЛС, влияющих на функцию сердечно-сосудистой системы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	5



3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия ЛС, регулирующих функцию органов пищеварения	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия веществ, регулирующих обмен веществ: гормоны, их аналоги и антагонисты, витамины	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия веществ, регулирующих обмен веществ: гормоны, их аналоги и антагонисты, витамины	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия иммуностропных ЛС	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия иммуностропных ЛС	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
3	Частная фармакология	Молекулярные основы действия противомикробных химиотерапевтических ЛС	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
3	Частная фармакология	Взаимосвязь химического строения и фармакологической активности вещества	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Фармакология как наука	Фармакология как наука. Предмет и задачи фармакологии. Объекты изучения фармакологии. Связь фармакологии с другими науками и областями человеческих знаний и культуры. Воспитательная работа.	Работа с литературными источниками	3
1	Фармакология как наука	Фармакология как наука. Предмет и задачи фармакологии. Объекты изучения фармакологии. Связь фармакологии с другими науками и областями человеческих знаний и культуры. Воспитательная работа.	Работа с литературными источниками	3
2	Частная	Молекулярные основы действия	Выполнение заданий,	2



	фармакология	веществ, регулирующих процессы в области окончания эфферентных нервов	предусмотренных рабочей программой в форме подготовки к участию в практических занятиях	
2	Частная фармакология	Молекулярные основы действия веществ, регулирующих процессы в области окончания эфферентных нервов	Выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой в форме подготовки к участию в практических занятиях	2
2	Частная фармакология	Молекулярные основы действия веществ, регулирующих процессы в области окончания эфферентных нервов	Выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой в форме подготовки к участию в практических занятиях	2
2	Частная фармакология	Молекулярные основы действия веществ, регулирующих процессы в области окончания эфферентных нервов	Выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой в форме подготовки к участию в практических занятиях	2
2	Частная фармакология	Молекулярные основы действия психотропных веществ	Работа с литературными источниками	2
2	Частная фармакология	Молекулярные основы действия ЛС, влияющих на функцию сердечно-сосудистой системы	Работа с ЭОРаи	2
2	Частная фармакология	Молекулярные основы действия ЛС, регулирующих функцию органов пищеварения	Выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой в форме подготовки к участию в практических занятиях	2
2	Частная фармакология	Молекулярные основы действия веществ, регулирующих обмен веществ: гормоны, их аналоги и антагонисты, витамины	Работа с литературными источниками	2
2	Частная фармакология	Молекулярные основы действия веществ, регулирующих обмен веществ: гормоны, их аналоги и антагонисты, витамины	Работа с литературными источниками	2
2	Частная фармакология	Молекулярные основы действия имунотропных ЛС	Выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой в форме подготовки к участию в практических занятиях	2
2	Частная фармакология	Молекулярные основы действия имунотропных ЛС	Выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой в форме подготовки к участию в практических занятиях	2
2	Частная	Молекулярные основы действия	Выполнение заданий,	2



	фармакология	противоинфекционных химиотерапевтических ЛС	предусмотренных рабочей программой в форме подготовки к участию в практических занятиях	
2	Частная фармакология	Взаимосвязь химического строения и фармакологической активности вещества	Выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой в форме подготовки к участию в практических занятиях	3

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Фармакология [Текст: Электронная копия] : учебник : в двух томах : рекомендовано Координационным советом по области образования "Здравоохранение и медицинские науки" в качестве учебника для использования в образовательных учреждениях, реализующих основные профессиональные образовательные программы высшего образования специалитета по специальностям 33.05.01 "Фармация", 30.05.01 "Медицинская биохимия", 30.05.02 "Медицинская биофизика", 06.05.01 "Биоинженерия и биоинформатика" / под ред. докт. мед. наук, проф., чл.-корр. РАН А. А. Свистунова, докт. фарм. наук, проф. В. В. Тарасова ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет). — 5-е издание, электронное. — Электронные данные (1 папка: 1 файл оболочки и подкаталоги). — 2022 г. (Репродуцирован в 2022 году) (Москва [Нахимовский проспект, 49] : ЦНМБ Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2022). — ил. ; 658 с. см. — ISBN 978-5-93208-603-2 (общ.) .

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Молекулярные механизмы взаимодействия эндотоксинов с клетками-мишенями [Электронный ресурс] / Грачев С.В.. — Электронные данные. — Москва : Медицинское информационное агентство : 2012, 2012 г .
2	Фармакология [Текст] : учебник : рекомендовано ФГАУ "Федеральный институт развития образования" в качестве учебника для использования в учебном процессе образовательных организаций, реализующих программы высшего образования по специальностям 33.05.01 "Фармация", 31.05.01 "Лечебное дело", 31.05.02 "Педиатрия", 32.05.02 "Медико-профилактическое дело", 31.05.03 "Стоматология" / Д. А. Харкевич. — 12-е изд., испр. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 760 с. : ил. ; 26 см. — ISBN 978-5-9704-3884-8
3	Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / Р. Н. Аляутдин, Н. Г. Преферанский, Н. Г. Преферанская ; под ред. Р. Н. Аляутдина. — Электронные данные. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020 .



4	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/
5	https://www.scopus.com/home.uri
6	Płaza O, Gałecki P, Orzechowska A, Gałecka M, Sobolewska-Nowak J, Szulc A. Pharmacogenetics and Schizophrenia-Can Genomics Improve the Treatment with Second-Generation Antipsychotics? Biomedicines. 2022 Dec 7;10(12):3165. doi: 10.3390/biomedicines10123165. PMID: 36551925; PMCID: PMC9775397.
7	Castrichini M, Luzum JA, Pereira N. Pharmacogenetics of Antiplatelet Therapy. Annu Rev Pharmacol Toxicol. 2023 Jan 20;63:211-229. doi: 10.1146/annurev-pharmtox-051921-092701. Epub 2022 Jan 8. PMID: 35914768; PMCID: PMC9868113.
8	Oosthuizen D, Sturrock ED. Exploring the Impact of ACE Inhibition in Immunity and Disease. J Renin Angiotensin Aldosterone Syst. 2022 Aug 4;2022:9028969. doi: 10.1155/2022/9028969. PMID: 36016727; PMCID: PMC9371878.

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Воспитательная работа	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Тема 5-8. Фармакодинамика	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Тема 2-4. Фармакокинетика	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Тема 35. Гормональные средства стероидной структуры	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Тестовые вопросы с открытым ответом	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»



6	Тестовые задания (Молекулярные основы действия лекарственных средств)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	Тема 13. Средства, блокирующие адренергические синапсы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	Студенческий научный кружок	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	Практические навыки ДКИ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	Тема 37-38. Общие принципы химиотерапии. Антибиотики	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
11	Тема 34. Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов.Нестероидные гормоны	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
12	Тема 12. Средства, стимулирующие адренергические синапсы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
13	Современные достижения молекулярной фармакологии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
14	Тема 10. Средства, действующие на эфферентную	Размещено в



	иннервацию. Стимулирующие холинергические синапсы.	Информационной системе «Университет-Обучающийся»
15	Молекулярные основы действия лекарственных средств	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
16	Тема 30. Иммуотропные и противоаллергические средства	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
17	Тема 11. М-холиноблокаторы. Ганглиоблокаторы. Курареподобные средства	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
18	Методы экспериментального изучения МОДЛС Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
19	Тема 21. Кардиотонические и антиаритмические средства	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
20	Средства, регулирующие функции желудочно-кишечного тракта	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
21	Тема 16-17. Антипсихотические, седативные средства, антидепрессанты, психостимуляторы и т.д.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
22	Тема 29. Средства, регулирующие иммунные процессы	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	25	241017, Брянская область, г.о. г. Брянск, г. Брянск, ул. Вокзальная, д.132 (учебный корпус)	Лекционная аудитория на 15 посадочных мест Оборудование: Доска настенная маркерная - 1 шт. Стол ученический - 8 шт. Стул - 16 шт. Рабочее место преподавателя - 1 шт. Шкаф - 1 шт. Ноутбук, имеющий доступ в интернет - 1 шт. Кондиционер - 1 шт.
2	4	241017, Брянская область, г.о. г. Брянск, г. Брянск, ул. Вокзальная, д.132 (учебный корпус)	Учебная аудитория на 15 посадочных мест Оборудование: Доска настенная маркерная - 1 шт. Стол ученический - 8 шт. Рабочее место преподавателя - 1 шт. Шкаф - 1 шт. Ноутбук, имеющий доступ в интернет - 1 шт. Кондиционер - 1 шт.
3	4	241017, Брянская область, г.о. г. Брянск, г. Брянск, ул. Вокзальная, д.132 (мастерские)	Учебная аудитория на 15 посадочных мест Оборудование: Доска настенная маркерная - 1 шт. Стол ученический - 8 шт. Рабочее место преподавателя - 1 шт. Шкаф - 1 шт.



			Ноутбук, имеющий доступ в интернет - 1 шт. Кондиционер - 1 шт.
4	35	241017, Брянская область, г.о. г. Брянск, г. Брянск, ул. Вокзальная, д.132 (мастерские)	Помещение для самостоятельной работы на 15 посадочных мест Оборудование: Доска настенная маркерная - 1 шт. Стол ученический - 8 шт. Стул - 16 шт. Рабочее место преподавателя - 1 шт. Шкаф - 1 шт. Ноутбук, имеющий доступ в интернет - 1 шт. Кондиционер - 1 шт.

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Фармакологии ИФ

Принята на заседании кафедры Фармакологии ИФ

от «04» апреля 2025 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

Фармакологии ИФ

(подпись)

Смолярчук Е.А.

(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом

от «22» апреля 2025 г., протокол № 3

Председатель ЦМС

(подпись)

Литвинова Т.М.

(фамилия, инициалы)



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

Возможности оптической микроскопии в биологии, медицине и фармации
основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета
33.00.00 Фармация
33.05.01 Фармация

Цель освоения дисциплины Возможности оптической микроскопии в биологии, медицине и фармации

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

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 основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для	Основные биологические, физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы	Выбирать оптимальный метод качественного и количественного анализа вещества, используя соответствующие приборы и	Навыками интерпретации результата качественно и количественного анализа; навыками проведения качественно и	Возможности оптической микроскопии...Тесты



		разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	лекарственных средств, лекарственных растительного сырья и биологических объектов; основы математической обработки результатов исследования.	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 осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе	количественного анализа вещества, оценки качества лекарственного препарата с использованием физических приборов и аппаратов; навыками работы по стандартным операционным процедурам по определению порядка и оформления документов.	
--	--	--	--	--	---	--



				разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.		
--	--	--	--	---	--	--

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	1. Микроскопия в современной науке 1.1 Микроскопия в современной науке. Виды микроскопии и ее возможности.		Возможности оптической микроскопии... Тесты
2	ОПК-1	2. Устройство и возможности светового микроскопа 2.1 Устройство светового микроскопа.		Возможности оптической микроскопии... Тесты
3	ОПК-1	3. Световая микроскопия в фармацевтическом анализе 3.1 Государственная Фармакопея РФ. Общие		Возможности оптической микроскопии...



		фармакопейные статьи по микроскопии.	Тесты
4	ОПК-1	4. Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекарственных растительных средств 4.1 Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Листья. Цветки. 4.2 Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Плоды. Травы. 4.3 Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Кору. 4.4 Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Корни. Корневища. 4.5 Микрохимический анализ 4.6 Измерения в микроскопии	Возможности оптической микроскопии... Тесты Возможности оптической микроскопии... Тесты Возможности оптической микроскопии... Тесты Возможности оптической микроскопии... Тесты Возможности оптической микроскопии... Тесты



		4.7 Люминисцентная микроскопия		Возможности оптической микроскопии... Тесты
--	--	--------------------------------	--	--

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 5
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

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лектвенных растительных средств	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Листья. Цветки.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Микроскопический анализ в стандартизации	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Листья. Цветки.	Размещено в Информационной системе «Университет-	1



	ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств		Обучающийся»	
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Плоды. Травы.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Плоды. Травы.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Кору.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Кору.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Корни. Корневища.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Корни. Корневища.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и	Люминисцентная микроскопия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1



	лекственных растительных средств			
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Люминисцентная микроскопия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Люминисцентная микроскопия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
2	Микроскопия в современной науке	Микроскопия в современной науке. Виды микроскопии и ее возможности.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
2	Микроскопия в современной науке	Микроскопия в современной науке. Виды микроскопии и ее возможности.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
3	Световая микроскопия в фармацевтическом анализе	Государственная Фармакопея РФ. Общие фармакопейные статьи по микроскопии.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
3	Световая микроскопия в фармацевтическом анализе	Государственная Фармакопея РФ. Общие фармакопейные статьи по микроскопии.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
4	Устройство и возможности светового микроскопа	Устройство светового микроскопа.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
4	Устройство и возможности светового микроскопа	Устройство светового микроскопа.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1

Практические занятия

№ раздел а	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Микроскопический анализ в	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Листья.	Размещено в Информационной системе «Университет-	4



	стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Цветки.	Обучающийся»	
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Листья. Цветки.	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	4
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Плоды. Травы.	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	4
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Плоды. Травы.	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	4
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Кору.	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	4
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Кору.	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	4
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Корни. Корневища.	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	4
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Корни. Корневища.	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	4



	ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств		Обучающийся»	
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Микрохимический анализ	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	2
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Микрохимический анализ	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	2
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Измерения в микроскопии	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	2
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Измерения в микроскопии	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	2
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Люминисцентная микроскопия	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	2
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Люминисцентная микроскопия	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	2
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и	Люминисцентная микроскопия	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	2



	лекственных растительных средств			
2	Микроскопия в современной науке	Микроскопия в современной науке. Виды микроскопии и ее возможности.	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	2
2	Микроскопия в современной науке	Микроскопия в современной науке. Виды микроскопии и ее возможности.	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	2
3	Световая микроскопия в фармацевтическом анализе	Государственная Фармакопея РФ. Общие фармакопейные статьи по микроскопии.	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	2
3	Световая микроскопия в фармацевтическом анализе	Государственная Фармакопея РФ. Общие фармакопейные статьи по микроскопии.	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	2
4	Устройство и возможности светового микроскопа	Устройство светового микроскопа.	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	2
4	Устройство и возможности светового микроскопа	Устройство светового микроскопа.	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	2

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Листья. Цветки.		2
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекственных растительных средств	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Листья. Цветки.		2
1	Микроскопический анализ в	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп.		2



	стандартизации ЛРС, ФСРП и лекарственных растительных средств	Плоды. Травы.		
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекарственных растительных средств	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Плоды. Травы.		2
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекарственных растительных средств	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Коры.		2
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекарственных растительных средств	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Коры.		2
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекарственных растительных средств	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Корни. Корневища.		2
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекарственных растительных средств	Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Корни. Корневища.		2
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекарственных растительных средств	Микрохимический анализ		2
1	Микроскопический анализ в стандартизации	Микрохимический анализ		2



	ЛРС, ФСРП и лекарственных растительных средств			
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекарственных растительных средств	Измерения в микроскопии		2
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекарственных растительных средств	Измерения в микроскопии		2
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекарственных растительных средств	Люминисцентная микроскопия		2
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекарственных растительных средств	Люминисцентная микроскопия		2
1	Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекарственных растительных средств	Люминисцентная микроскопия		2
2	Микроскопия в современной науке	Микроскопия в современной науке. Виды микроскопии и ее возможности.		2
2	Микроскопия в современной науке	Микроскопия в современной науке. Виды микроскопии и ее возможности.		2
3	Световая микроскопия в фармацевтическом анализе	Государственная Фармакопея РФ. Общие фармакопейные статьи по микроскопии.		2



3	Световая микроскопия в фармацевтическом анализе	Государственная Фармакопея РФ. Общие фармакопейные статьи по микроскопии.	2
4	Устройство и возможности светового микроскопа	Устройство светового микроскопа.	2
4	Устройство и возможности светового микроскопа	Устройство светового микроскопа.	2

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Государственная фармакопея РФ XIV изд.: http://resource.rucml.ru/feml/pharmacopia/14_2/HTML/517/index.html
2	Фармогнозия. Атлас. в 3-х томах. (под ред. Самылиной И.А.). - М: ГЭОТАР, 2009

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Р.П. Барыкина. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы. - М.: Изд-во МГУ, 2004. - 312 с.

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Возможности оптической микроскопии...Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Воспитательная работа со студентами на кафедре ФЕ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Возможности оптической микроскопии...Практические занятия	Размещено в Информационной системе



		«Университет-Обучающийся»
4	Возможности оптической микроскопии...Лекции	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	4	241017, Брянская область, г.о. г. Брянск, г. Брянск, ул. Вокзальная, д.132 (учебный корпус)	Учебная аудитория на 15 посадочных мест Оборудование: Доска настенная маркерная - 1 шт. Стол ученический - 8 шт. Рабочее место преподавателя - 1 шт. Шкаф - 1 шт. Ноутбук, имеющий доступ в интернет - 1 шт. Кондиционер - 1 шт.
2	4	241017, Брянская область, г.о. г. Брянск, г. Брянск, ул. Вокзальная, д.132, (мастерские)	Учебная аудитория на 15 посадочных мест Оборудование: Доска настенная маркерная - 1 шт. Стол ученический - 8 шт. Рабочее место преподавателя - 1 шт. Шкаф - 1 шт. Ноутбук, имеющий доступ в интернет - 1 шт. Кондиционер - 1 шт.
3	25	241017, Брянская область, г.о. г. Брянск, г. Брянск, ул. Вокзальная, д.132 (учебный корпус)	Лекционная аудитория на 15 посадочных мест Оборудование: Доска настенная маркерная - 1 шт. Стол ученический - 8 шт.



			Стул - 16 шт. Рабочее место преподавателя - 1 шт. Шкаф - 1 шт. Ноутбук, имеющий доступ в интернет - 1 шт. Кондиционер - 1 шт.
--	--	--	---

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Фармацевтического естествознания ИФ

Принята на заседании кафедры Фармацевтического естествознания ИФ
от «11» декабря 2024 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой
Фармацевтического
естествознания ИФ

(подпись)

Луферов А.Н.

(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом
от «22» апреля 2025 г., протокол № 3

Председатель ЦМС

(подпись)

Литвинова Т.М.

(фамилия, инициалы)



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

Экспериментальная и клиническая иммунопатология
основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета
33.00.00 Фармация
33.05.01 Фармация

Цель освоения дисциплины Экспериментальная и клиническая иммунопатология

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

ОПК-5; Способен оказывать первую помощь на территории фармацевтической организации при неотложных состояниях у посетителей до приезда бригады скорой помощи

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, физико-	Основные биологические, физико-химические и	Выбирать оптимальный метод качественно и количественно	Навыками интерпретации результата качественно и	Аутореактивные иммунные реакции в норме и патологии,



		химические , химические , математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, 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 оформления документов.	Классическая иммунология, Необходимость пересмотра классических постулатов
--	--	--	--	--	--	--



				ть математиче скую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственн ых средств, а также исследован ий и экспертизы лекарственн ых средств, лекарственн ого растительно го сырья и биологичес ких объектов.		
2	УК-1	Способен осуществля ть критически й анализ проблемны х ситуаций на основе системного подхода, вырабатыва ть стратегию действий	принципы сбора, отбора и обобщения информаци и; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации; методы критическог о анализа и оценки современны х научных достижений , основные принципы критическог о анализа;	применять методы системного подхода и критическог о анализа проблемны х ситуаций, разрабатыва ть стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным	методологи ей системного и критическог о анализа проблемны х ситуаций; методиками постановки цели, определени я способов ее достижения ; навыками исследован ия проблемы профессион альной деятельност и с применение м анализа, синтеза и других	Классическ ая иммунологи я, Необходимо сть пересмотра классическ их постулатов



				научным проблемам, относящимс я к профессион альной области; осуществля ть поиск информаци и и решений на основе действий, эксперимен та и опыта.	методов интеллектуа льной деятельност и; разработки стратегии действий для решения профессион альных проблем.	
3	ОПК-2	Способен применять знания о морфофунк циональных особенност ях, физиологич еских состояниях и патологичес ких процессах в организме человека для решения профессион альных задач	Морфофунк циональные особенност и, физиологич еские состояния в организме здорового человека; основные механизмы адаптации и защиты здорового организма при воздействии факторов среды; принципы взаимоотно шений организма человека с внешней средой (сенсорные системы); физиологич еские основы психическо й деятельност	Измерять важнейшие показатели жизнедеят ельности человека в покое и при нагрузке; анализиров ать результаты эксперимен тального исследован ия физиологич еских функций в норме; анализиров ать фармакокин етику и фармакодин амику лекарственн ого средства на основе знаний о морфофунк циональных особенност ях, физиологич еских	Навыками измерения основных функционал ьных характерист ик организма (пульс, артериальн ое давление и т.д.); проведения санитарно- просветител ьной работы.	Аутореакти вные иммунные реакции в норме и патологии, Классическ ая иммунологи я



			и; 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.	состояниях 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.		
4	ОПК-5	Способен оказывать первую помощь на территории фармацевтической организации и при неотложных состояниях у посетителя до приезда бригады	Порядок и очередность выполнения мероприятий первой помощи по спасению жизни пострадавших и внезапно заболевших; причины и основные этапы	Устанавливать факт возникновения неотложного состояния у посетителя аптечной организации, при котором необходимо оказание первой	Алгоритма оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях; навыками использования медицинских средств защиты, профилактики	Аутореактивные иммунные реакции в норме и патологии, Необходимость пересмотра классических постулатов



		скорой помощи	развития патологических состояний, возникающих в результате острых заболеваний, травматических поражений для оказания обоснованной и адекватной первой помощи; вопросы деонтологии и при оказании первой помощи, как в обычных условиях, так и при возникновении экстремальных ситуаций, в том числе при катастрофах; средства и методы, используемые при оказании первой помощи на территории фармацевтической организации.	помощи, в том числе при воздействии агентов химического терроризма и аварийно-опасных химических веществ; проводить мероприятия по оказанию первой помощи посетителям при неотложных состояниях до приезда бригады скорой помощи.	ки, оказания медицинской помощи и лечения поражений токсическими веществами различной природы, радиоактивными веществами и биологическими средствами.	
--	--	---------------	--	---	---	--



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, ОПК-5	1. Классическая иммунопатология 1.1 Классическая иммунопатология 1.2 Необходимость пересмотра классических постулатов	Исторические этапы развития иммунологии; Иммунология как раздел микробиологии; Особенности врожденного и приобретенного иммунитета; Клонально-селекционная теория Ф.Бернета; А-, В- и Т-компоненты приобретенного иммунитета. Аффинность и авидность - ключевые понятия современной иммунологии; Пересмотр положений клонально-селекционной теории Ф.Бернета; Теория идиотип-антиидиотипических связей Н.Ерне (1974) Концепция опасности P.Metzinger (2002). Естественные аутоантитела как проявление нормальной жизнедеятельности.	Классическая иммунология Необходимость пересмотра классических постулатов
2	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5	2. Аутореактивные иммунные реакции 2.1 Аутореактивные иммунные реакции в норме и патологии	Аутореактивные антитела и Т-лимфоциты как регуляторы гомеостаза; Концепция иммунологического гомункулуса I.Cohen (1989);	Аутореактивные иммунные реакции в норме и патологии



			Изменение профиля естественных аутоантител как предиктор хронических заболеваний; Основные механизмы развития аутоиммунных расстройств; Принципы коррекции иммунопатологических состояний.	
--	--	--	--	--

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 5
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

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Аутореактивные иммунные реакции	Аутореактивные иммунные реакции в норме и патологии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3



2	Классическая иммунопатология	Классическая иммунопатология	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
2	Классическая иммунопатология	Классическая иммунопатология	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
2	Классическая иммунопатология	Необходимость пересмотра классических постулатов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2

Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Аутореактивные иммунные реакции	Аутореактивные иммунные реакции в норме и патологии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	10
2	Классическая иммунопатология	Классическая иммунопатология	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	9
2	Классическая иммунопатология	Классическая иммунопатология	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	9
2	Классическая иммунопатология	Необходимость пересмотра классических постулатов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	9

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Аутореактивные иммунные реакции	Аутореактивные иммунные реакции в норме и патологии	Работа с электронными образовательными ресурсами	6
2	Классическая иммунопатология	Классическая иммунопатология	Работа с электронными образовательными ресурсами	8
2	Классическая иммунопатология	Классическая иммунопатология	Работа с электронными образовательными ресурсами	8
2	Классическая иммунопатология	Необходимость пересмотра классических постулатов	Работа с электронными образовательными ресурсами	6

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины



Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Полетаев А.Б. Иммунофизиология и иммунопатология. – М., 2008. – 208 с.
2	Меньшиков И.В., Бедулаева Л.В. Введение в иммунологию. – М.-Ижевск, 2010. – 140 с.
3	Чурилов Л.П., Васильев А.Г. Патофизиология иммунной системы. – СПб, 2014. – 664 с.

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Зайчик Ф.Ш., Чурилов Л.П. Естественный аутоиммунитет как система синхронизации генетически детерминированных процессов // В кн.: Иммунология. Естественный аутоиммунитет в норме и патологии. – М., 2008. – С. 73-912
2	Чурилов Л.П. Общая патофизиология с основами иммунопатологии. – СПб, 2015. – 656 с.
3	Чурилов Л.П., Шенфельд И. Аутоиммунология: новая отрасль медицины. – Известия Рос. Военно-мед.акад., 2017, Т. 36, № 3, с. 3-14.
4	Kiyotani K., Chan H.T., Nakamura Y. Immunopharmacogenomics towards personalized cancer immunotherapy targeting neoantigens // Cancer Sci., 2018, V.109, N 3: 542-549
5	Deng X., Nakamura Y. Cancer precision medicine: From cancer screening to drug selection and personalized immunotherapy // Trends Pharmacol. Sci., 2017, V.38, N 1: 15-24.
6	Choudhury N., Nakamura Y. Importance of immunopharmacogenomics in cancer treatment: Patient selection and monitoring for immune checkpoint antibodies // Cancer Sci., 2016, V. 107, N 2: 107-115
7	Dooley C.T., Ferrer T., Pagan H. et al. Bridging immunogenetics and immunoproteomics: model positional scanning library analysis for major histocompatibility // PloS One., 2018, V.13, N 8: e0201299
8	Ganesan V., ASCHERMAN d.p., Minden J.S. Immunoproteomics technologies in the discovery of autoantigens in autoimmune diseases // Biomol. Concepts, 2016, V. 7, N 2: 133-143.
9	Асфандиярова Н.С., Евдокимова О.В., Коноплева В.И., Дорошина Н.В., Рубцова М.А. ИММУНОПАТОЛОГИЯ МНОЖЕСТВЕННЫХ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ. Российский аллергологический журнал. 2018. Т. 15. № S1-2. С. 16-17.

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Необходимость пересмотра классических постулатов	Размещено в



		Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	10 МООК кафедра патологии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Необходимость пересмотра классических постулатов.ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Классическая иммунология.ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Классическая иммунология	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Аутореактивные иммунные реакции в норме и патологии.ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	Воспитательная работа_БрФ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	Аутореактивные иммунные реакции в норме и патологии	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	25	241017, Брянская область, г.о. г. Брянск, г. Брянск, ул. Вокзальная, д.132 (учебный корпус)	Лекционная аудитория на 15 посадочных мест Оборудование: Доска настенная маркерная - 1 шт. Стол ученический - 8 шт. Стул - 16 шт. Рабочее место преподавателя - 1 шт. Шкаф - 1 шт. Ноутбук, имеющий доступ в интернет - 1 шт. Кондиционер - 1 шт
2	4	241017, Брянская область, г.о. г. Брянск, г. Брянск, ул. Вокзальная, д.132 (учебный корпус), 1 этаж	Учебная аудитория на 15 посадочных мест Оборудование: Доска настенная маркерная - 1 шт. Стол ученический - 8 шт. Рабочее место преподавателя - 1 шт. Шкаф - 1 шт. Ноутбук, имеющий доступ в интернет - 1 шт. Кондиционер - 1 шт.
3	4	241017, Брянская область, г.о. г. Брянск, г. Брянск, ул. Вокзальная, д.132 (учебный корпус), 2 этаж	Учебная аудитория на 15 посадочных мест Оборудование: Доска настенная маркерная - 1 шт. Стол ученический - 8 шт. Рабочее место преподавателя - 1 шт. Шкаф - 1 шт. Ноутбук, имеющий доступ в интернет - 1 шт. Кондиционер - 1 шт.
4	35	241017, Брянская область, г.о. г. Брянск, г. Брянск, ул. Вокзальная, д.132 (мастерские)	Помещение для самостоятельной работы на 15 посадочных мест Оборудование: Доска настенная маркерная - 1 шт. Стол ученический - 8 шт. Стул - 16 шт. Рабочее место преподавателя - 1



			шт. Шкаф - 1 шт. Ноутбук, имеющий доступ в интернет - 1 шт. Кондиционер - 1 шт.
--	--	--	---

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Патологической физиологии ИЦБиМЖС

Принята на заседании кафедры Патологической физиологии ИЦБиМЖС

От «31» марта 2025 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой

Патологической физиологии
ИЦБиМЖС

(подпись)

Болевич С.

(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом

от «22» апреля 2025 г., протокол № 3

Председатель ЦМС

(подпись)

Литвинова Т.М.

(фамилия, инициалы)