



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)
«15» июня 2023
протокол №6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы фармакологии

основная профессиональная Высшее образование - магистратура - программа магистратуры

19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии

19.04.01 Биотехнология

Медицинская биотехнология

Цель освоения дисциплины Основы фармакологии

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

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

ОПК-5; Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные

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	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать	Знать основные методы критического анализа проблемных ситуаций; методологию постановки цели и определения путей ее	Уметь проводить критический анализ проблемной ситуации; работать с различными источниками информации, базами	Владеть практическим опытом работы с информационными источниками; методикой критического анализа проблемных	Тестовые задания (Биоинженерия и биоинформатика)



		стратегию действий	достижения ; методы системного подхода; принципы сбора, отбора и обобщения информации	данных; разрабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации на основе системного подхода	х ситуаций; техникой разработки стратегии решения проблемной ситуации на основе системного подхода	
2	ОПК-5	Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные	основные современные проблемы и новейшие достижения в области биотехнологии, фармации и смежных дисциплин; порядок организации, планирования, проведения и обеспечения научных исследований; методы статистической обработки экспериментальных результатов	осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации; самостоятельно ставить и решать конкретные задачи научных исследований в области биотехнологии, фармации и смежных дисциплин ; использовать современное оборудование и методики; организовывать проведение экспериментов, проводить обработку и анализ	навыками планирования и проведения научных исследований в области биотехнологии, фармации и смежных дисциплин, работы с научной техникой, справочной литературой и электронными ресурсами; основными приемами и способами оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательской деятельности	Тестовые задания (Биоинженерия и биоинформатика)



0000353 73100

				полученных результатов		
--	--	--	--	---------------------------	--	--

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	УК-1, ОПК-5	1. Основы фармакологии 1.1 Источники получения лекарственных средств. Этапы создания лекарственных средств. Классификации лекарственных средств 1.2 Пути введения лекарственных средств. Всасывание, транспорт, распределение лекарственных веществ. 1.3 Биотрансформация (метаболизм) и выведение (экскреция) лекарственных веществ. Фармакокинетические показатели. 1.4 Типы и виды действия лекарственных веществ на организм. Виды фармакотерапии.	Источники получения ЛС Пути введения Метаболизм ЛС Типы и виды действия ЛС	Тестовые задания (Биоинженерия и биоинформатика) Тестовые задания (Биоинженерия и биоинформатика) Тестовые задания (Биоинженерия и биоинформатика) Тестовые задания (Биоинженерия и биоинформатика)



1.5 Дозирование и повторное применение лекарственных средств.	Дозирование и применение ЛС	Тестовые задания (Биоинженерия и биоинформатика)
1.6 Фармакодинамика	Фармакодинамика	Тестовые задания (Биоинженерия и биоинформатика)
1.7 Комбинированное применение и взаимодействие лекарственных веществ. Нежелательное побочное действие лекарственных веществ.	Взаимодействие ЛС	Тестовые задания (Биоинженерия и биоинформатика)
1.8 Средства, влияющие на периферическую нервную систему.	Средства, влияющие на эфферентную иннервацию	Тестовые задания (Биоинженерия и биоинформатика)
1.9 Средства, стимулирующие холинергические синапсы.	Средства, влияющие на эфферентную иннервацию	Тестовые задания (Биоинженерия и биоинформатика)
1.10 Холиноблокаторы.	Средства, влияющие на эфферентную иннервацию	Тестовые задания (Биоинженерия и биоинформатика)



		1.11 Средства, стимулирующие адренэргические синапсы	Средства, влияющие на эфферентную иннервацию	на Тестовые задания (Биоинженерия и биоинформатика)
		1.12 Введение фармакологию	Введение	Тестовые задания (Биоинженерия и биоинформатика)

Виды учебной работы

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

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



а	дисциплины (модуля)			
1	Основы фармакологии	Источники получения лекарственных средств. Этапы создания лекарственных средств. Классификации лекарственных средств	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Основы фармакологии	Пути введения лекарственных средств. Всасывание, транспорт, распределение лекарственных веществ.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Основы фармакологии	Биотрансформация (метаболизм) и выведение (экскреция) лекарственных веществ. Фармакокинетические показатели.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Основы фармакологии	Типы и виды действия лекарственных веществ на организм. Виды фармакотерапии.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Основы фармакологии	Фармакодинамика	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
1	Основы фармакологии	Средства, стимулирующие холинергические синапсы.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
1	Основы фармакологии	Средства, стимулирующие холинергические синапсы.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
1	Основы фармакологии	Холиноблокаторы.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Основы фармакологии	Средства, стимулирующие адренэргические синапсы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Основы фармакологии	Введение в фармакологию	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2

Практические занятия

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



1	Основы фармакологии	Источники получения лекарственных средств. Этапы создания лекарственных средств. Классификации лекарственных средств	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
1	Основы фармакологии	Пути введения лекарственных средств. Всасывание, транспорт, распределение лекарственных веществ.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
1	Основы фармакологии	Биотрансформация (метаболизм) и выведение (экскреция) лекарственных веществ. Фармакокинетические показатели.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
1	Основы фармакологии	Типы и виды действия лекарственных веществ на организм. Виды фармакотерапии.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
1	Основы фармакологии	Дозирование и повторное применение лекарственных средств.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Основы фармакологии	Фармакодинамика	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
1	Основы фармакологии	Комбинированное применение и взаимодействие лекарственных веществ. Нежелательное побочное действие лекарственных веществ.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
1	Основы фармакологии	Средства, влияющие на периферическую нервную систему.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
1	Основы фармакологии	Средства, влияющие на периферическую нервную систему.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
1	Основы фармакологии	Средства, влияющие на периферическую нервную систему.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
1	Основы фармакологии	Средства, стимулирующие холинергические синапсы.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
1	Основы фармакологии	Средства, стимулирующие холинергические синапсы.	Размещено в Информационной системе «Университет-	3



			Обучающийся»	
1	Основы фармакологии	Холиноблокаторы.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
1	Основы фармакологии	Средства, стимулирующие адренэргические синапсы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Основы фармакологии	Введение в фармакологию	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Основы фармакологии	Источники получения лекарственных средств. Этапы создания лекарственных средств. Классификации лекарственных средств	Работа с литературными источниками	3
1	Основы фармакологии	Пути введения лекарственных средств. Всасывание, транспорт, распределение лекарственных веществ.	Работа с литературными источниками	3
1	Основы фармакологии	Биотрансформация (метаболизм) и выведение (экскреция) лекарственных веществ. Фармакокинетические показатели.	Работа с литературными источниками	3
1	Основы фармакологии	Типы и виды действия лекарственных веществ на организм. Виды фармакотерапии.	Работа с литературными источниками	3
1	Основы фармакологии	Дозирование и повторное применение лекарственных средств.	работа с ЭОРами	3
1	Основы фармакологии	Фармакодинамика	работа с ЭОРами	3
1	Основы фармакологии	Комбинированное применение и взаимодействие лекарственных веществ. Нежелательное побочное действие	работа с ЭОРами	3



		лекарственных веществ.		
1	Основы фармакологии	Средства, влияющие на периферическую нервную систему.	работа с ЭОРами	3
1	Основы фармакологии	Средства, влияющие на периферическую нервную систему.	работа с ЭОРами	3
1	Основы фармакологии	Средства, влияющие на периферическую нервную систему.	работа с ЭОРами	3
1	Основы фармакологии	Средства, стимулирующие холинергические синапсы.	ыполнение заданий, предусмотренных рабочей программой	3
1	Основы фармакологии	Средства, стимулирующие холинергические синапсы.	ыполнение заданий, предусмотренных рабочей программой	3
1	Основы фармакологии	Холиноблокаторы.	ыполнение заданий, предусмотренных рабочей программой	3
1	Основы фармакологии	Средства, стимулирующие адренэргические синапсы	ыполнение заданий, предусмотренных рабочей программой	3
1	Основы фармакологии	Введение в фармакологию	ыполнение заданий, предусмотренных рабочей программой	3

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Фармакология [Электронный ресурс] : учебник : рекомендовано Координационным советом по области образования "Здравоохранение и медицинские науки" в качестве учебника для использования в образовательных учреждениях, реализующих программы высшего образования по направлению подготовки 33.05.01 "Фармация" по дисциплинам "Фармакология", "Фармацевтическое информирование" / под ред. А. А. Свистунова, В. В. Тарасова ; [Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова]. — Электронные данные. — Москва : Лаборатория знаний, 2017. — ISBN 978-5-00101-555-0 .

Перечень дополнительной литературы



№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / Р. Н. Аляутдин, Н. Г. Преферанский, Н. Г. Преферанская ; под ред. Р. Н. Аляутдина. — Электронные данные. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020 .
2	https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic
3	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/
4	Plaza O, Gałeccki P, Orzechowska A, Gałeccka 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.
5	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	Тема 5-8. Фармакодинамика	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Тема 2-4. Фармакокинетика	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Основы доклинических исследований - Дисциплина по выбору	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Тестовые вопросы с открытым ответом	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Тема 13. Средства, блокирующие адренергические синапсы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Тема 12. Средства, стимулирующие адренергические	Размещено в



0000353 73100

	синапсы	Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	Современные достижения молекулярной фармакологии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	Тема 10. Средства, действующие на эфферентную иннервацию. Стимулирующие холинергические синапсы.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	Тестовые задания (Биоинженерия и биоинформатика)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	Тема 11. М-холиноблокаторы. Ганглиоблокаторы. Курареподобные средства	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
11	Учебно-методическое пособие для специальности «Биоинженерия и биоинформатика»	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	3-301	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	учебные компьютеры с выходом в интернет
2	3-306	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с



0000353 73100

			возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
3	3-331	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	компьютер, мультимедийное оборудование, экран

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Фармакологии ИФ

Разработчики:

Доцент (занимаемая должность)	_____	Сологова С.С. (фамилия, инициалы)
Заведующий кафедрой (занимаемая должность)	_____	Смолярчук Е.А. (фамилия, инициалы)
Доцент (занимаемая должность)	_____	Козин С.В. (фамилия, инициалы)

Принята на заседании кафедры Фармакологии ИФ

от «24» апреля 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой
Фармакологии ИФ _____
(подпись) Смолярчук Е.А.
(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом

от «17» мая 2023 г., протокол № 9

Председатель ЦМС _____
(подпись) (фамилия, инициалы)

