



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)
«20» января 2021
протокол №1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Медицинская химия

основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета
33.00.00 Фармация
33.05.01 Фармация

Цель освоения дисциплины Медицинская химия

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ОПК-7; Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7)

ПК-22; Способность к участию в проведении научных исследований (ПК-22)

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-7	Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7)	Знать: основные источники биологических и активных соединений (БАС), выделенных из живых организмов: растений, животных, микроорганизмов.	Уметь: проводить идентификацию, обнаружение, проводить разработку и получение биологических и-активных соединений.	Владеть: Навыками изучения метаболизма на молекулярном уровне и созданием зависимости «структура-активность».	Тест №1_медицинская химия , Тест №2_медицинская химия , Тест №3_медицинская химия , Тест №4_медицинская химия ,



						Тест №5_медицинская химия , Тест №6_медицинская химия
2	ПК-22	Способность к участию в проведении научных исследований (ПК-22)	Знать: основы конструирования молекулярных структур, обладающих заданной активностью	Уметь:Проводить исследования, направленные на оценку эффективности новых молекул и биологических соединений	Владеть: Основами биодизайна, а также навыками инструментальной оценки эффективности новых молекул	Тест №1_медицинская химия , Тест №2_медицинская химия , Тест №3_медицинская химия , Тест №4_медицинская химия , Тест №5_медицинская химия , Тест №6_медицинская химия

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-7, ПК-22	1. Основные аспекты взаимодействия лекарственный препарат – организм. Основные терапевтические 1.1 Биологические мишени лекарственных веществ в организме человека.	Основные терапевтические мишени, используемые для терапии патологических процессов в организме человека	Тест №1_медицинская химия



		<p>1.2 Фармакокинетика. Основные фармакокинетические параметры, способы введения лекарственных средств, методы модификации фармакокинетических параметров.</p> <p>1.3 Фармакодинамика. Классификация рецепторов. Механизмы действия лекарственных веществ.</p> <p>1.4 Ферменты как терапевтические мишени. Механизмы работы ферментов. Классификация, кинетика химических реакций, катализируемых ферментами. Ингибирование и индуцирование ферментативной активности, лекарственные вещества – ингибиторы ферментов.</p> <p>1.5 Нуклеиновые кислоты. Рациональные подходы к созданию интеркалирующих и алкилирующих агентов, их механизм действия. Вещества, действующие на генетический аппарат.</p> <p>1.6 Биотрансформация ксенобиотиков в организме человека. Пролекарства, биопредшественники и межлекарственное взаимодействие.</p>	<p>Тест №2_медицинская химия</p>
2	ОПК-7, ПК-22	<p>2. Принципы конструирования основных классов лекарственных препаратов</p> <p>2.1 Современные методы обнаружения и количественного определения физиологической активности химических соединений.</p> <p>2.2 Структурные особенности различных химических соединений.</p> <p>2.3 Методы модификации</p>	<p>Методы обнаружения. Количественное определение.</p> <p>Тест №3_медицинская химия</p> <p>Взаимосвязь структуры вещества и его биологической активности.</p> <p>Методы оптимизации структуры соединения-лидера с целью</p>



	различных химических соединений, используемые в разработке лекарственных	улучшения её основных фармакологических характеристик	
2.4	Дизайн лекарственных веществ на примере различных фармакологических групп.	Методы оптимизации структуры соединения-лидера с целью улучшения её основных фармакологических характеристик	Тест №4_медицинская химия
2.5	Введение в медицинскую химию.	Основные термины и понятия. Теоретические вопросы фармакологии и биохимии в разработке лекарственных препаратов.	
2.6	Предмет изучения медицинской химии на примере лекарственных веществ различных групп	Основные терапевтические мишени, используемые для терапии патологических процессов в организме человека	Тест №5_медицинская химия
2.7	Направленный синтез новых лекарственных препаратов.	Методы оптимизации структуры соединения-лидера с целью улучшения её основных фармакологических характеристик	Тест №6_медицинская химия

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 6
Контактная работа, в том числе		44	44
Консультации, аттестационные испытания (КАТТ) (Экзамен)		4	4
Лекции (Л)		12	12
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		28	28
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			



Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		28	28
ИТОГО	2	72	72

Разделы дисциплин и виды учебной работы

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (Ч)								
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	КАтт	РС	СРС	Всего
	Семестр 6	Часы из АУП	12		28			4		28	72
1		Основные аспекты взаимодействия лекарственный препарат – организм. Основные терапевтическ			18					18	36
2		Принципы конструирования основных классов лекарственных препаратов	12		10					10	32
		ИТОГ:	12		28			4		28	68

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Граник В.Г. Основы медицинской химии.-М:Вузовская книга, 2018.-384С.

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	В.Ю. Овчаренко, Г.Н. Зайцева, В.А. Калибабчук. Медицинская химия. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов медицинских факультетов. – К.: НМУ, 2015.-в 2 ч.

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Тест №1 _медицинская химия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Тест №3 _медицинская химия	Размещено в Информационной системе «Университет-



		Обучающийся»
3	Ферменты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Тест №2_ медицинская химия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Лекции по дисциплине "Медицинская химия"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Тест №5_ медицинская химия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	Тест №4_ медицинская химия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	Тест №6_ медицинская химия	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	16-13	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8	1. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран) переносной. 2. Наборы слайдов. 3. Рефрактометры. 4. Приборы для спектральных методов анализа и кюветы – спектрофотометр. 5. Лабораторная посуда: бюретки, пипетки, колбы мерные и



			<p>конические, тигли, воронки.</p> <p>6. Химические вещества: реактивы, стандартные (титрованные) растворы и др.</p> <p>7. Водяные бани, газовые горелки, тяги.</p> <p>8. Бумажные фильтры, миллиметровая бумага.</p> <p>9. Доски.</p> <p>10. Лабораторные столы.</p>
2	14-13	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8	<p>1. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран) переносной.</p> <p>2. Наборы слайдов.</p> <p>3. Рефрактометры.</p> <p>4. Приборы для спектральных методов анализа и кюветы – спектрофотометр.</p> <p>5. Лабораторная посуда: бюретки, пипетки, колбы мерные и конические, тигли, воронки.</p> <p>6. Химические вещества: реактивы, стандартные (титрованные) растворы и др.</p> <p>7. Водяные бани, газовые горелки, тяги.</p> <p>8. Бумажные фильтры, миллиметровая бумага.</p> <p>9. Доски.</p> <p>10. Лабораторные столы.</p>

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

