



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

Медицинская физика

основная профессиональная Высшее образование - магистратура - программа магистратуры

33.00.00 Фармация

33.04.01 Промышленная фармация

Обеспечение качества лекарственных средств

Цель освоения дисциплины Медицинская физика

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ПК-1; Способен к управлению работами фармацевтической системы качества производства лекарственных средств

УК-4; Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-6; Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

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	ПК-1	Способен к управлению работами фармацевтической системы качества производства лекарственных	основные процессы производства и методы контроля лекарственных средств установленным требованиям	Планировать и оценивать фармацевтическую систему качества ; планировать и анализировать	фундаментальными знаниями в области химии, биохимии, физиологии, физики, фармакологии,	



		ых средств	м и современно му уровню развития фармацевти ческих наук	ать основные элементы и процессы фармацевти ческой системы качества и надлежаще й производств енной практики	микробиоло гии, токсикологи и и фармацевти ческих наук для анализа и решения практическ их фармацевти ческих задач в обеспечени и качества лекарственн ых средств	
2	УК-4	Способен применять современны е коммуникат ивные технологии, в том числе на иностранно м (ых) языке (ах), для академичес кого и профессион ального взаимодейс твия	литературн ую форму государстве нного языка, основы устной и письменной коммуникац ии на иностранно м языке, функционал ьные стили родного языка, требования к деловой коммуникац ии; теоретическ ие основы, а также структуру и особенност и делового общения в том числе на иностранно м(ых) языке(ах), для	выражать свои мысли на государстве нном, родном и иностранно м языке в ситуации деловой коммуникац ии; проводить аналитичес кую работу статей, в т.ч. на иностранно м языке с целью осуществле ния профессион ального академичес кого взаимодейс твия; организовы вать эффективн ые коммуникац	практическ им опытом составления текстов на государстве нном и родном языках, опытом перевода текстов с иностранно го языка на родной, опытом говoreния на государстве нном и иностранно м языках; конструктив ным подходом в профессион альной и научной коммуникац ии, организацие й и ведением научно-	



			академического и профессионального взаимодействия	ии в процессе академического и профессионального взаимодействия с использованием всех современных коммуникативных технологий в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	практической дискуссии; основными современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
3	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; характеристики и механизмы процессов саморазвития и самореализации; основы тайм-менеджмента;	планировать свое рабочее время и время для саморазвития; формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуальных и личностных особенностей;	навыками планирования и оценки ресурсных возможностей, в том числе временных, индивидуально-личностных, ситуативных; практическим опытом поиска информации о непрерывном образовании, возможность получения дополнительного образования	



			элементы планирования деятельности, принципы и методы управления собственным временем; принципы определения приоритетности задач	оценивать и реализовывать личностные способности и творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях; расставлять приоритеты, ставить цель и определять задачи, прогнозировать результаты деятельности и оценивать их эффективность	, изучения дополнительных образовательных программ; методами тайм менеджмента и самоменеджмента	
--	--	--	--	--	---	--

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
-----	-----------------	--------------------------------------	---	--------------------

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 1
Контактная работа, в том числе		36	36
Консультации, аттестационные испытания (КАТТ) (Экзамен)		4	4
Лекции (Л)		8	8



Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		24	24
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		54	54
ИТОГО	3	90	90

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Макромолекулы, их физические свойства	Макромолекулы, их физические свойства	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Термодинамические законы в фармации	Термодинамические законы в фармации	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Физические аспекты растворов	Физические аспекты растворов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
4	Физические аспекты создания и производства и контроля качества лекарственных форм	Физические аспекты создания и производства и контроля качества лекарственных форм	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2

Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Макромолекулы, их физические свойства	Макромолекулы, их физические свойства	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	6
2	Термодинамические законы в фармации	Термодинамические законы в фармации	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	6



3	Физические аспекты растворов	Физические аспекты растворов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	6
4	Физические аспекты создания и производства и контроля качества лекарственных форм	Физические аспекты создания и производства и контроля качества лекарственных форм	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	6

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Макромолекулы, их физические свойства	Макромолекулы, их физические свойства		14
2	Термодинамические законы в фармации	Термодинамические законы в фармации		14
3	Физические аспекты растворов	Физические аспекты растворов		14
4	Физические аспекты создания и производства и контроля качества лекарственных форм	Физические аспекты создания и производства и контроля качества лекарственных форм		12

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Ремизов А.Н., Медицинская и биологическая физика, ГЭОТАР-Медиа, 2018.- 656 с.
2	Антонов В.Ф., Козлова Е.К., Черныш А.М. Физика и биофизика. ГЭОТАР-Медиа, 2015.- 472 с.

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Антонов В. Ф., Козлова Е. К., Коржуев А. В., Черныш А. М. . Физика и биофизика. Руководство к практическим занятиям. - ГЭОТАР-Медиа, 2013.- 336 с.
2	Martin's physical pharmacy and pharmaceutical science. Physical chemical and biopharmaceutical principles in the pharmaceutical science. 6 ed. / editor Sinko J.P.- Lipinkott Williams and Williams, 2011. – 668 с.



Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Медицинская физика - тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Медицинская физика - не общий	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Медицинская физика	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	203	117418, г. Москва, пр-кт. Нахимовский, д. 45	

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Промышленной фармации ИПО