



4 000647 61502

**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**

Термочувствительные липосомы для направленной доставки лекарств в фармакологии  
основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета  
06.00.00 Биологические науки  
06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

**Цель освоения дисциплины Термочувствительные липосомы для направленной доставки лекарств в фармакологии**

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ПК-1; Способен самостоятельно планировать и проводить теоретическую и экспериментальную научно-исследовательскую работу в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин, а также оформлять ее в письменной форме, излагать в устной форме и участвовать в различных формах дискуссий

**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 самостоятельно планировать и проводить теоретическую и экспериментальную научно-исследовательскую работу в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин, а также оформлять ее в письменной форме, излагать в устной форме и участвовать в различных формах дискуссий	принципы планирования и проведения научных экспериментов, анализа полученных экспериментальных данных, составления	использовать полученные знания в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых	навыками самостоятельной научно-исследовательской работы в области биоинженерии, биоинформатики и	Спец.курс для ББ, МБФ ТЕСТЫ



4 000647 61502

		льскую работу в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин, а также оформлять ее в письменной форме, излагать в устной форме и участвовать в различных формах дискуссий	научно-технических проектов и отчетов	задач; самостоятельно анализировать имеющуюся информацию; ставить задачу и выполнять исследования с использованием современной методической и приборной базы; демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов; профессионально представлять и докладывать результаты научных исследований	смежных дисциплин, включая работу с научной литературой и базами данных, составление плана эксперимента, работу с аналитическим оборудованием, обработку и представление 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	ПК-1	1. Структура, получение,		



		физические механизмы взаимодействия липосом 1.1 Свойства и получение липосом	Липосомы	Спец.курс для ББ, МБФ ТЕСТЫ
2	ПК-1	2. Применение липосом в медицине 2.1 Применение термочувствительных липосом в медицине	Липосомы	Спец.курс для ББ, МБФ ТЕСТЫ

### Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 9
Контактная работа, в том числе		60	60
Консультации, аттестационные испытания (КАТТ) (Экзамен)		4	4
Лекции (Л)		20	20
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		36	36
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		30	30
<b>ИТОГО</b>	<b>3</b>	<b>90</b>	<b>90</b>

### Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

#### Лекционные занятия

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



	(модуля)			
1	Применение липосом в медицине	Применение термочувствительных липосом в медицине	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	10
2	Структура, получение, физические механизмы взаимодействия липосом	Свойства и получение липосом	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	10

### Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Применение липосом в медицине	Применение термочувствительных липосом в медицине	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	18
2	Структура, получение, физические механизмы взаимодействия липосом	Свойства и получение липосом	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	18

### Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Применение липосом в медицине	Применение термочувствительных липосом в медицине		14
2	Структура, получение, физические механизмы взаимодействия липосом	Свойства и получение липосом		16

### Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	А.Б. Рубин Нанобиотехнология, МГУ, 2015



### Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
---	---

### Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Термочувствительные липосомы в медицине	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Спец.курс для ББ, МБФ ТЕСТЫ	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	3-9	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8, стр. 1	

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Медицинской и биологической физики ИЦБиИИМ

Принята на заседании кафедры Медицинской и биологической физики ИЦБиИИМ  
от 20.01.2025, протокол № 1

Заведующий кафедрой  
Медицинской и  
биологической физики  
ИЦБиИИМ

(подпись)

Аносов А.А.  
(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом  
от 27.05.2025, протокол №4