



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

Физика, математика

основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета
32.00.00 Науки о здоровье и профилактическая медицина
32.05.01 Медико-профилактическое дело

Цель освоения дисциплины Физика, математика

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ОК-7; Владением культурой мышления, способностью к критическому восприятию информации, логическому анализу и синтезу (ОК-7);

ОК-8; Готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, способность к самосовершенствованию, саморегулированию, самореализации (ОК-8)

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	ОК-7	Владением культурой мышления, способностью к критическому восприятию информации, логическому анализу и синтезу (ОК-7);	Знать : - основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме	Уметь : - пользоваться учебной литературой, производить расчеты по результатам эксперимента		Физика Тесты по темам (колебания, мех. волны, Звук, УЗ), Типовые тесты по Дисциплине Физика, математика



			человека ; математичес кие методы решения интеллектуа льных задач и их применение в медицине			
2	ОК-8	Готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, способность к самосовершенствованию, саморегулированию, самореализации (ОК-8)	Знать: основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека ; математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине	- Уметь: пользоваться учебной литературой, производить расчеты по результатам эксперимента		Физика Тесты по темам (колебания, мех. волны, Звук, УЗ), Типовые тесты по Дисциплине Физика, математика

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	ОК-7, ОК-8	1. Основы математического анализа 1.1 Производная функции	Дифференциал	Типовые тесты по Дисциплине



		<p>1.2 Дифференциальные уравнения</p> <p>1.3 Определенный интеграл</p> <p>1.4 Дифференциальные уравнения</p>	<p>Первообразная</p> <p>Пределы интегрирования</p> <p>Дифференциальное уравнение</p>	<p>Физика, математика</p> <p>Типовые тесты по Дисциплине Физика, математика</p> <p>Типовые тесты по Дисциплине Физика, математика</p>
2	ОК-7, ОК-8	<p>2. Механические колебания и волны</p> <p>2.1 Свободные колебания</p> <p>2.2 Ряды Фурье</p> <p>2.3 Физические основы аудиометрии</p> <p>2.4 Ультразвук</p>	<p>Гармонические колебания</p> <p>Спектр колебания</p> <p>Аудиограмма</p> <p>Коэффициент отражения</p>	<p>Физика Тесты по темам (колебания, мех. волны, Звук, УЗ)</p> <p>Физика Тесты по темам (колебания, мех. волны, Звук, УЗ)</p>
3	ОК-7, ОК-8	<p>3. Электромагнитное излучение</p> <p>3.1 Лазер</p> <p>3.2 Рентгеновское излучение</p> <p>3.3 Радиоактивность</p>	<p>Фотон</p> <p>Скорость света</p> <p>Альфа-частица</p>	

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	Трудоемкость по
--------------------	--------------	-----------------



	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	семестрам (Ч)
			Семестр 1
Контактная работа, в том числе		60	60
Консультации, аттестационные испытания (КАтт) (Экзамен)			
Лекции (Л)		18	18
Лабораторные практикумы (ЛП)		24	24
Практические занятия (ПЗ)			
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)		18	18
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		48	48
ИТОГО	3	108	108

Разделы дисциплин и виды учебной работы

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (Ч)								
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	КАтт	РС	СРС	Всего
	Семестр 1	Часы из АУП	18	24			18			48	108
1		Основы математического анализа	8				6			19	33
2		Механические колебания и волны	4	16			9			20	49
3		Электромагнитное излучение	6	8			3			9	26
		ИТОГ:	18	24			18			48	108

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Антонов В.Ф., Козлова Е.К., Черныш А.М. Физика и биофизика для студентов медицинских ВУЗов. Учебник. 2015 (2010. 2013). 2015Издательская группа «Гэотар-Медиа. Москва ISBN 978-5-9704-2401-8
2	Антонов В.Ф., Козлова Е.К., Коржувев А.В, Черныш А.М. Физика и биофизика. Руководство к практическим занятиям. Учебное пособие ,2015 (2012, 2013) Издательская группа «Гэотар-Медиа». Москва ISBN 978-5-9704-2677-7



3	Е.В. Греков. Математика. Учебник . 2015. Издательская группа «Гэотар-Медиа». Москва . ISBN 978-5-9704-3281-5

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Морозов Ю.В. Основы высшей математики и статистики. Учебник. М.:Медицина.2004, ISBN: 5-225-04852-8. 1998. ISBN: 5-225-00972-7
2	Федорова М.С. Методическая разработка для самоподготовки по математике и математической статистике. Издательство Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, 2014

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	ЛЕКЦИЯ 5. Рентгеновское излучение	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	ЛЕКЦИЯ 7. Дозиметрия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Типовые тесты по Дисциплине Физика, математика	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	ЛЕКЦИЯ 3. Механические колебания	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	ЛЕКЦИЯ 2. Дифференциальные уравнения 1-го порядка с разделяющимися переменными. Применение.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	ЛЕКЦИЯ 1. Производная функции. Интеграл неопределенный, определенный	Размещено в Информационной системе «Университет-



		Обучающийся»
7	ЛЕКЦИЯ 6. Радиоактивность	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	Физика Тесты по темам (колебания, мех.волны, Звук, УЗ)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	ЛЕКЦИЯ 4. Механические волны. Звук. Физические основы аудиометрии	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	1-9	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8, стр. 1	
2	10-12	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8	

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Медицинской и биологической физики ИБиМСС

