

Аннотация
 рабочей программы дисциплины «Физика, математика»
 для стоматологического факультета

Наименование дисциплины (модуля)	Физика, математика				
Направление подготовки	31.00.00 Клиническая медицина				
Специальность	31.05.03 Стоматология				
Уровень высшего образования	специалитет				
Форма обучения	очная				
Место в основной образовательной программе	базовая часть Блока 1 «Дисциплины»				
Семестр изучения	1-2				
Трудоёмкость дисциплины (з.е.т./час) в т.ч.	3 з.е.т./108 час.				
лекций	10				
практических (семинарских, лабораторных)	64				
самостоятельной работы	34				
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой				
Цель изучения дисциплины (модуля)	формирование у студентов-медиков системных знаний о физических свойствах и физических процессах, протекающих в биологических объектах, в том числе и в организме человека, необходимых для освоения других учебных дисциплин и формирования профессиональных врачебных качеств				
Формируемые компетенции	<p>Общекультурные компетенции: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК - 1)</p> <p>Общепрофессиональные компетенции: готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7)</p>				
Краткое содержание дисциплины (модуля):					
Название модулей и тем	всего (з.е.т./час)	Количество часов			
		в том числе			
		лекций	практич (семин)	лабор	самост работа
Модуль 1. Основы высшей математики и биофизики	1,5 з.е.т./ 54 час.	4	32		18
Содержательный модуль 1. Основы высшей математики. Математическая биофизика	24		18		6
Тема 1.1.1. Биофизика, ее предмет и методы исследования, связь с другими науками. Биоматематика	2		2		

Тема 1.1.2. Теория вероятностей	7		6		1
Тема 1.1.3. Случайные величины	3		2		1
Тема 1.1.4. Математическая статистика	12		8		4
Содержательный модуль 2. Элементы биофизики сенсорных систем	14		8		6
Тема 1.2.1. Теория информации. Сенсорные системы	3		2		1
Тема 1.2.2. Кинематика. Колебания и волны. Звук. Физика слуха	3		2		1
Тема 1.2.3. Геометрическая оптика	4		2		2
Тема 1.2.4. Волновые свойства света	4		2		2
Содержательный модуль 3. Структура и механические свойства твердых тел и искусственных биоматериалов	12	4	4		4
Тема 1.3.1. Механические свойства твердых тел, сплавов и полимеров. Упругость и пластичность	6	2	2		2
Тема 1.3.2. Общая характеристика сплавов. Стоматологические сплавы, их маркировка	6	2	2		2
Итоговое занятие	4		2		2
Модуль 2. Основы медицинской физики	1,5/54	6	32		16
Содержательный модуль 1. Термодинамика	3		2		1
Содержательный модуль 2. Транспорт веществ через мембраны	6		4		2
Тема 2.2.1. Строение и функции мембран. Транспорт веществ	6		4		2
Содержательный модуль 3. Электрические поля организма	14	2	8		4
Тема 2.3.1. Биопотенциалы	7	1	4		2
Тема 2.3.2. Генез электрограмм	7	1	4		2
Содержательный модуль 4. Элементы биомеханики, биореологии и гемодинамики	8	2	4		2
Тема 2.4.1. Механические свойства биологических тканей. Гемодинамика	8	2	4		2
Содержательный модуль 5. Физические факторы внешней среды	19	2	12		5
Тема 2.5.1. Действие электрических и магнитных полей на биообъекты	6		4		2
Тема 2.5.2. Элементы квантовой биофизики. Тепловое излучение тел	3		2		1
Тема 2.5.3. Ионизирующее излучение. Дозиметрия	10	2	6		2
Итоговое занятие	4		2		2