

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России)**

Индекс дисциплины – Б1.О.52

Специальность (направление): 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

Уровень высшего образования - специалитет

Квалификация выпускника: врач общей гигиены по эпидемиологии

Факультет Медико-профилактический

Кафедра Биофизики, информатики и медаппаратуры

Форма обучения: очная

Курс: 1

Семестры: I, II

Всего трудоемкость (в зачетных единицах/часах): 4/144 часов

лекции - 16 часов

практические занятия - 34 часа

лабораторные занятия – 34 часа

самостоятельная работа обучающегося- 60 часов

форма контроля: зачет

2023 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика, математика»

Цель дисциплины «Физика, математика» состоит в формировании у студентов-медиков системных знаний о физических свойствах и физических процессах, протекающих в биологических объектах, в том числе человеческом организме, необходимых как для изучения других учебных дисциплин, так и для непосредственного формирования врача.

Задачи дисциплины:

1. формирование современных естественно-научных представлений об окружающем материальном мире;
2. выработка у студентов методологической направленности, существенной для решения проблем доказательной медицины;
3. формирование у студентов: логического мышления, умения точно формулировать задачу, способности вычислять главное и второстепенное, умения делать выводы на основании полученных результатов измерений;
4. освоение студентами математических методов решения интеллектуальных задач, направленных на сохранение здоровья населения с учетом факторов неблагоприятного воздействия среды обитания.
5. формирование у студентов экологического подхода при решении различных медико-биологических социальных проблем.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Физика, математика» относится к базовой части блока 1 дисциплин ОПОП ВО и изучается в 1 и во 2 семестрах.

Содержание дисциплины

Основы механики. Колебания и волны. Механика жидкостей и газов. Молекулярная физика. Термодинамика. Биофизика тканей и органов. Электричество и магнетизм. Оптика. Квантовая физика, ионизирующие излучения. Основы медицинской электроники.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		1	2
Аудиторные занятия (всего)	84	44	40
В том числе:			
Лекции (Л)	16	8	8
Практические занятия (ПЗ)	34	18	16
Лабораторные занятия	34	18	16
Самостоятельная работа студента (СРС)	60	28	32
В том числе:			
<i>Реферат</i>	10	6	4
<i>Подготовка к практическому занятию</i>	30	16	14
<i>Конспектирование текста</i>	20	10	10
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	144, зач.	144, зач.	
Общая трудоемкость			
часов	144	72	72
зачетных единиц	4	2	2

При освоении дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

	Код и наименование компетенции (или ее части)	
Общекультурные компетенции		
	ОК - 1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
<p>знать: математические методы решения интеллектуальных задач, основные законы физики, основные закономерности и тенденции развития мирового исторического процесса; выдающихся ученых-физиков, внесших вклад в медицину.</p> <p>уметь: излагать физические и математические законы и теоремы, пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности</p> <p>владеть: навыками анализировать и делать соответствующие выводы на основании экспериментальных измерений</p>		
	ОК-5-готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	
<p>знать: основные законы физики, основные закономерности и тенденции развития мирового исторического процесса, основные формулы дифференциального и интегрального исчисления.</p> <p>уметь: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности</p> <p>владеть: способностью использования физических и математических законов в профессиональной деятельности</p>		
Общепрофессиональные компетенции		
	ОПК-7 – готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	
<p>знать: правила техники безопасности и работы в физических лабораториях с приборами и аппаратами; основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; физические основы функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры; физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях</p> <p>уметь: пользоваться физическим оборудованием; прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ.</p> <p>владеть: навыками пользования измерительными, вычислительными средствами, основами техники безопасности при работе с аппаратами.</p>		
Профессиональные компетенции (ПК)		

	ПК-21 – способность к участию в проведении научных исследований	
<p>знать: математические методы решения и интеллектуальных задач и их применение в медицине</p> <p>уметь: производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных</p> <p>владеть: навыками пользование измерительными, вычислительными средствами, основами техники безопасности при работе с аппаратами; навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования пациентов</p>		

Формы проведения аудиторных занятий по дисциплине «Физика, математика» – практические и лабораторные занятия

Формы проведения самостоятельной работы: подготовка к занятиям (ПЗ); подготовка к текущему контролю (ПТК); Реферативные сообщения; Ситуационные задачи; Работа с учебной литературой

Форма промежуточной аттестации:

Зачёт во втором семестре