

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования "Северо-Осетинская государственная медицинская  
академия" Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Аннотация рабочей программы дисциплины

**«Физика, математика»**

**для направления подготовки (специальности) 31.05.03 Стоматология**

**1. Цель дисциплины:** формирование у студентов-медиков системных знаний о физических свойствах и физических процессах, протекающих в биологических объектах, в том числе в человеческом организме, необходимых для освоения других учебных дисциплин и формирования профессиональных врачебных качеств.

**2. Место учебной дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина относится к базовой части математического, естественнонаучного цикла дисциплин.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ОПК-7, ПК-3, ПК-18.

В результате изучения дисциплины студент должен *знать*:

- основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;
- основные законы биомеханики и ее значение для стоматологии;
- физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях;
- характеристики различных физических факторов, оказывающих воздействие на организм;
- дозиметрию ионизирующих излучений;
- правила использования ионизирующего облучения и риски, связанные с их воздействием на биологические ткани;
- методы защиты и снижения дозы воздействия;
- принципы, лежащие в основе стоматологической радиографии;
- математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине;
- физические основы функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры;
- правила техники безопасности и работы в физических лабораториях с приборами.

*уметь*:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой для профессиональной деятельности;

- интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных;
- пользоваться лабораторным оборудованием;
- работать с увеличительной техникой при изучении физики.

*владеть:*

- понятийным и функциональным аппаратом физики и математики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;
- навыками пользования измерительными приборами, вычислительными средствами и методами статистической обработки результатов, основами техники безопасности при работе с аппаратурой;

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).**

**5. Семестр: 1.**

**6. Основные разделы дисциплины:**

1. Основы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики.
2. Механика твердых тел, жидкостей и газов. Акустика.
3. Электричество и магнетизм.
4. Основы медицинской электроники.
5. Оптика.
6. Квантовая физика, ионизирующие излучения.

**Составитель:**

доцент кафедры химии и физики ФГБОУ ВО  
СОГМА Минздрава РФ, к.п.н.



Н.И. Боцьева

Зав. кафедрой химии и физики ФГБОУ ВО  
СОГМА Минздрава РФ, д.х.н.



Р.В. Калагова