

**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) 31.05.01 Лечебное дело

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-21.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;
- 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;
- 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;
- пользоваться физическим оборудованием;
- производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных;

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 жидкостей и газов. Биомеханика. Акустика.
3. Электрические и магнитные свойства тканей и окружающей среды.
4. Оптика.
5. 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