

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

Аннотация рабочей программы дисциплины

**«Физика, математика»**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденной 24.05.2023 г.

**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 «Физика, математика» относится к базовой части Блока 1 ФГОС ВО по специальности 31.05.01 - Лечебное дело, утвержденной 24 мая 2023 г.

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

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

**Составители:**

доцент кафедры химии и физики, к.ф.м.н.

доцент кафедры химии и физики, к.п.н.



И.Ф. Боциев

Н.И. Боциева

Зав. кафедрой химии и физики д.х.н.



Р.В. Калагова

