

## Аннотация дисциплины

Дисциплина «ФИЗИКА. МАТЕМАТИКА» относится к обязательным дисциплинам базового блока (Б1.Б.12). Общая трудоемкость дисциплины - 3 зачетных единицы.

Цель изучения дисциплины - способствовать формированию 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; овладению ими математическим и физическим аппаратом, необходимым для решения теоретических и практических задач, развитию у студентов способности самостоятельного изучения математической литературы и умению выражать математическим языком естественнонаучные и клинические задачи.

Основные разделы дисциплины «Физика, математика»:

1. Основы теории вероятностей и математической статистики.
2. Механика. Акустика. Гемодинамика.
3. Биологические мембраны. Биопотенциалы.
4. Физические основы ЭКГ. Процессы, происходящие в тканях под действием электрических токов и электромагнитных полей.
5. Оптика и квантовая физика. Рентгеновское излучение.

По результатам изучения предмета «Физика. Математика» проводится промежуточный контроль знаний в виде письменного зачета.

### 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Физика, математика» состоит в формировании у студентов-медиков системных знаний о физических свойствах биологических объектов и физических процессах, протекающих в организме; в получении обучающимися навыков использования математического и физического аппарата, необходимого для решения теоретических и практических естественнонаучных и клинических задач; в развитии способности самостоятельного изучения научной литературы.

Задачи учебной дисциплины (модуля):

- приобретение студентами знаний в области биофизики, в частности, понимание процессов, протекающих в биологических системах;
- понимание физических основ диагностики и терапии заболеваний;
- формирование навыков применения полученных знаний к решению задач медико-биологического профиля;
- обучение студентов моделированию и проведению физического эксперимента, математической обработке экспериментальных данных и умению делать выводы на основании полученных результатов;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров.