

**Тематический план лекций по дисциплине
«Медицинская и биологическая физика»
для студентов 1 курса медико-профилактического факультета**

1. Акустика. Ультразвук и его свойства. Акустические и ультразвуковые методы исследования и воздействия в медицине.
2. Физические основы электрографии тканей и органов. Изучение основ электрокардиографии. Постоянный и переменный ток. Различные нагрузки в цепи переменного тока. Эквивалентная электрическая схема живой ткани. Физические основы реографии. Характеристики импульсных токов. Физические основы электростимуляции тканей и органов. Основные первичные механизмы воздействия электрического и магнитного полей на биологические объекты.
3. Электромагнитные волны, их свойства. Методы получения поляризованного света. Использование поляризационных методов для исследования биологических объектов. Оптическая активность. Излучение и поглощение энергии атомами и молекулами. Основы спектрального анализа. Люминесценция. Рассеяние света. Нефелометрия.
4. Тормозное и характеристическое рентгеновское излучение. Свойства рентгеновского излучения и его использование в медицине. Радиоактивность. Искусственная и естественная радиоактивность. Взаимодействие ионизирующего излучения с веществом. Радионуклидные методы диагностики и лучевой терапии. Дозиметрия ионизирующего излучения. Методы регистрации ионизирующих излучений.