

## Тематический план лекций

### по дисциплине «Медицинская и биологическая физика»

#### I семестр

1. Элементы теории вероятностей
2. Основы математической статистики
3. Элементы корреляционного и дисперсионного анализа
4. Механические колебания и волны
5. Ультразвук и инфразвук
6. Акустика
7. Физические основы гемодинамики и биореологии
8. Структурно-функциональная организация клеточных мембран. Транспорт веществ через биологические мембраны
9. Формирование мембранных потенциалов клетки в покое и при возбуждении
10. Биоэнергетика. Первое начало термодинамики и живые организмы
11. Второе начало термодинамики и живые организмы

#### II семестр

1. Внешние электрические поля тканей и органов
2. Физические основы импульсной электротерапии
3. Физические основы методов высокочастотной терапии и электрохирургии
4. Устройства съема и регистрации медико-биологической информации
5. Электронный парамагнитный, ядерный магнитный резонансы. Их применение в биологии и медицине
6. Тормозное и характеристическое рентгеновское излучение. Его свойства и использование в медицине
7. Явление радиоактивного распада. Использование радионуклидов в медицине