

Перечень разделов, тем дисциплины «ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА» для самостоятельного изучения студентами 1 курса педиатрического факультета на 1 семестр 2024-2025 учебного года.

| № п/п | Наименование раздела, темы дисциплины | Содержание раздела и темы в дидактических единицах |
|---|--|--|
| 1 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Высшая математика. Элементы математической статистики | | |
| 1. | Тема 1. Теория вероятности | Основы теории вероятностей. Случайное событие. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина. Распределение дискретной случайной величины; характеристики распределения: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение. Условие нормировки. Непрерывная случайная величина. Плотность вероятности. Функция распределения непрерывной случайной величины. Законы распределения непрерывных случайных величин. Нормальный закон распределения |
| Раздел 2. Механика. Акустика | | |
| 2. | Тема 2. Механические колебания и волны. | Механические колебания и волны. Виды колебаний: свободные, вынужденные, автоколебания. Резонанс. Шкала механических волн: инфразвук, звук, ультразвук. Уравнение плоской волны. Основные характеристики механической волны |
| Раздел 3. Электродинамика. Электрические процессы в клетках и тканях | | |
| 3. | Тема 3. Электрический ток. Постоянный и переменный ток, импульсные токи. | Плотность и сила тока. Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила источников тока. Переменный ток. Полное сопротивление в цепи переменного тока. Резонанс напряжений. |
| | Тема 4. Электрическое поле. Проводники и диэлектрики. Магнитное поле. Магнитные свойства веществ. Электромагнитная индукция. | Электрическое поле. Характеристики электрического поля-напряженность и потенциал. Работа сил электрического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Эквипотенциальные поверхности. |
| | Тема 5. Магнитное поле. Магнитные свойства веществ. Электромагнитная индукция. | Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Закон Ампера. Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. |
| | Тема 6. Электромагнитные колебания. | Свободные электромагнитные колебания. Закрытый колебательный контур. Период собственных электромагнитных колебаний. Реальный колебательный контур. |

Утверждено на заседании кафедры 26 августа 2024 года, протокол № 11
Зав. каф., д-р мед. наук Т.В. Мачнева