

**Перечень разделов, тем дисциплины «ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА»
для самостоятельного изучения студентами 1 курса
Института материнства и детства
специальность 31.05.02 Педиатрия, профиль «Фундаментальная педиатрия»
на 1 семестр 2026-2027 учебного года**

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
Раздел 1. Механика. Биомеханика. Акустика. Электродинамика. Электрические процессы в клетках и тканях		
1	Тема 1. Механические колебания и волны	Механические колебания и волны. Виды колебаний: свободные, вынужденные, автоколебания. Резонанс. Шкала механических волн: инфразвук, звук, ультразвук. Основные характеристики механической волны (длина, скорость, фронт волны). Классификация волн: по направлению колебаний частиц среды; по характеру переноса энергии; по геометрии волнового фронта. Уравнение плоской волны.
2	Тема 2. Основы электромагнетизма	Электрический ток. Плотность и сила тока. Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила источников тока. Переменный ток. Электрическое поле и его характеристики. Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства вещества. Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн.
3	Тема 3. Проводники и диэлектрики	Проводники и диэлектрики. Электрическое сопротивление и электропроводность проводников. Диэлектрическая проницаемость и электрическая емкость материалов. Поляризация диэлектриков.
Раздел 2. Элементы высшей математики. Введение в биостатистику. Элементы линейной алгебры. Линейная алгебра и искусственный интеллект		
1	Тема 1. Элементы теории вероятностей	Теория вероятностей. Случайное событие. Вероятность случайного события.

Зав. каф. физики и математики ИФМХ

Т.В. Мачнева