

**Темы лекций по дисциплине «Физика, математика»
для обучающихся первого курса по специальности
32.05.01 Медико-профилактическое дело на 2024/2025 учебный год**

№	Тема лекции	Количество часов
1	Линейная алгебра в медицине	2
2	Дифференциальное исчисление в медицине	2
3	Интегральное исчисление в медицине	2
4	Дифференциальные уравнения как инструмент моделирования в медицине	2
5	Математическое моделирование механических свойств биологических материалов	2
6	Биологические мембраны. Транспорт вещества через мембрану	2
7	Биоэлектрогенез	2
8	Действие токов и полей на ткани организма	2
9	Ионизирующее излучение и дозиметрия	2
	Итого:	18

**Темы практических занятий
по дисциплине «Физика, математика»
для обучающихся первого курса по специальности
32.05.01 Медико-профилактическое дело на 2024/2025 учебный год**

№	Тема занятий	Количество часов
1	Понятие матрицы. Основные операции над матрицами.	2
2	Определители квадратных матриц. Обратная матрица.	2
3	Ранг матрицы. Системы линейных уравнений	2
4	Методы решения систем линейных уравнений	2
5	Функция. Производная функции	2
6	Дифференциал функции	2
7	Неопределенный интеграл функции	2
8	Методы вычисления неопределенного интеграла	2
9	Определенный интеграл функции	2
10	Методы вычисления определенного интеграла	2
11	Дифференциальные уравнения и их применение в медицине.	2
12	Решение дифференциальных уравнений первого порядка	2
13	Механические колебания и волны.	2
14	Акустика. Аудиометрия.	2
15	Ультразвук	2
16	Электромагнитные волны. Рефракция света. Рефрактометрия.	2
17	Поляризованный свет. Поляриметрия.	2
18	Поглощение света цветными растворами. Фотоэлектродиметрия	2
19	Микроскопия	2
20	Спонтанное и вынужденное излучение атомов и молекул. Спектрометрия. Лазеры.	2
21	Ионизирующее излучение и его виды. Рентгеновское излучение.	2
22	Радиоактивность. Дозиметрия	2
23	Гемодинамика.	2
24	Биореология	2
25	Мембрана клетки. Математическое моделирование процессов переноса вещества в жидкости	2
26	Транспорт вещества через мембрану клетки	2
27	Потенциал покоя на мембране клетки.	2
28	Потенциал действия на мембране клетки и его распространение по нервному волокну	2
	Итого:	56