

**Тематический план занятий лекционного типа  
по дисциплине «Теория вероятностей»  
для обучающихся 2023 года поступления  
по образовательной программе  
12.03.04. Биотехнические системы и технологии,  
профиль Клиническая инженерия,  
(бакалавриат),  
форма обучения очная  
2024- 2025 учебный год.**

| №                | Темы занятий лекционного типа                                                                                                                                                                                                                             | Часы<br>(академ.) |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>4 семестр</b> |                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |
| 1.               | Введение в теорию вероятностей <sup>1</sup> . Основные понятия теории вероятностей. Элементы теории множеств <sup>2</sup> .                                                                                                                               | 2                 |
| 2.               | Элементы комбинаторики <sup>1</sup> . Перестановки, размещения сочетания <sup>2</sup> .                                                                                                                                                                   | 2                 |
| 3.               | Случайные события <sup>1</sup> . Относительная частота случайного события. Различные подходы к определению вероятности случайного события <sup>2</sup> .                                                                                                  | 2                 |
| 4.               | Основные теоремы теории вероятностей <sup>1</sup> . Пространство элементарных событий. Алгебра событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Полная вероятность. Формула Байеса <sup>2</sup> .                                                      | 2                 |
| 5.               | Повторные независимые испытания <sup>1</sup> . Схема Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа. Закон редких событий – закон Пуассона <sup>2</sup>                                                                                        | 2                 |
| 6.               | Случайные величины <sup>1</sup> . Дискретные случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Функция распределения. Основные числовые характеристики СВ и их свойства. Числовые характеристики ОСВ <sup>2</sup> .                  | 2                 |
| 7.               | Непрерывные случайные величины <sup>1</sup> . Плотность распределения случайной величины (плотность вероятности) и её свойства <sup>2</sup> .                                                                                                             | 2                 |
| 8.               | Законы распределения одномерной ДСВ <sup>1</sup> . Примеры решения задач <sup>2</sup>                                                                                                                                                                     | 2                 |
| 9                | Законы распределения одномерной НСВ <sup>1</sup> . примеры решения задач <sup>2</sup>                                                                                                                                                                     | 2                 |
| 10               | Нормальный закон распределения одномерной НСВ <sup>1</sup> . Определение и график функции плотности нормального распределения <sup>2</sup> .                                                                                                              | 2                 |
| 11               | Введение в теорию погрешностей <sup>1</sup> . количественная оценка грубых погрешностей и случайных погрешностей измерений <sup>2</sup>                                                                                                                   | 2                 |
| 12               | Многомерные случайные величины <sup>1</sup> . Функция распределения двумерной случайной величины. Условные законы распределения составляющих системы дискретных случайных величин. Числовые характеристики <sup>2</sup>                                   | 2                 |
| 13               | Функция распределения и плотность вероятности непрерывной двумерной случайной величины <sup>1</sup> . Функция распределения и плотность вероятности непрерывной двумерной случайной величины. Нормальный закон распределения двумерной НСВ <sup>2</sup> . | 2                 |
| 14               | Предельные теоремы теории вероятностей <sup>1</sup> . Предельные теоремы теории вероятностей. Значение предельных теорем <sup>2</sup>                                                                                                                     | 2                 |
|                  | Итого                                                                                                                                                                                                                                                     | 28                |

<sup>1</sup> - тема

<sup>2</sup> - сущностное содержание (при необходимости)

Рассмотрено на заседании кафедры физики, математики и информатики  
ВолгГМУ «17» июня 2024 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой



С.А. Шемякина