

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Ставропольский государственный медицинский
университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России)

Кафедра физики и математики

ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

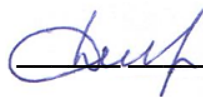
по дисциплине «Математика»

для студентов 2 курса направления подготовки Биотехнология

Наименование занятий	Кол- во часов	Перечень учебных вопросов
Комбинаторика	4	1. Типы соединений: размещения, сочетания, перестановки. 2. Правило суммы. Правило произведения. 3. Бином Ньютона.
Основы теории вероятностей	4	1. Математическая и статистическая вероятность. 2. Сумма событий. Теоремы сложения вероятностей. 3. Произведение событий. Теоремы произведения событий. 4. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторяющиеся события. Формула Бернулли.
Случайные величины	4	1. Дискретная случайная величина, способы ее задания. Непрерывная случайная величина. Функция распределения. Плотность вероятности. 2. Свойства функции распределения и плотности вероятности. 3. Условия нормировки для дискретных и непрерывных случайных величин.
Числовые характеристики случайных величин	4	1. Числовые характеристики дискретных и непрерывных случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, мода медиана. 2. Моменты случайных величин (начальные и центральные). 3. Коэффициент асимметрии и эксцесс.

Основные законы распределения случайных величин	4	1. Биномиальный закон распределения. Распределение Пуассона. Геометрическое распределение. 2. Нормальный закон распределения. Вероятность попадания в заданный интервал нормальной случайной величины. 3. Распределение «Хи»-квадрат, распределение Стьюдента.
Основные понятия математической статистики	4	1. Частота встречаемости и относительная частота встречаемости. 2. Статистическое распределение. Многоугольник распределения. 3. Формула Стерджеса. Интервальный ряд. Гистограмма частот.
Оценка параметров генеральной совокупности по ее выборке	4	1. Выборные характеристики. Характеристики положения (мода, медиана, выборочная средняя). 2. Характеристики рассеяния вариантов вокруг своего среднего (выборочная дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, вариационный размах). 3. Точечная оценка. Свойства точечной оценки. Интервальная оценка. 4. Доверительный интервал. Доверительная вероятность. Уровень значимости.
Статистическая проверка гипотез	6	1. Проверка гипотез относительно средних. Проверка гипотез для дисперсий. Проверка гипотез о законах распределения. 2. Параметрические и непараметрические критерии. 3. Критерий «Хи»-квадрат, критерий Колмогорова. Критерий знаков, критерий Манна-Уитни. Заключение.
Всего часов	34	

Зав. кафедрой физики и математики



Дискаева Е.И.