

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»

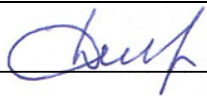
для студентов 1 курса направления подготовки «Биотехнология»

Наименование занятий	Кол-во часов	Перечень учебных вопросов
Предел последовательности	2	1. Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности. Свойства бесконечно малых последовательностей. 2. Основные способы нахождения пределов последовательностей. 3. Раскрытие различных видов неопределенностей.
Предел функции	2	1. Эквивалентные бесконечно малые. 2. Непрерывность функции в точке. Точки разрыва. Левосторонние и правосторонние пределы. 3. Смешанные задачи на нахождение пределов.
Замечательные пределы	2	1. Первый замечательный предел. Применение первого замечательного предела на практике. 2. Следствия из первого замечательного предела. 3. Второй замечательный предел. Следствия из второго замечательного предела.
Производная и ее геометрический смысл	2	1. Понятие производной функции. Геометрический и физический смысл производной. 2. Основные формулы и правила вычисления производных. 3. Производная сложной функции.
Дифференциал и его геометрический смысл	2	1. Дифференциал. Геометрический смысл дифференциала. 2. Дифференциал как источник приближенных формул. 3. Применение дифференциалов при оценке погрешностей.
Производные и дифференциалы	2	1. Вторая производная, геометрический и физический смысл.

Высших порядков		2. Производные высшего порядка. 3. Дифференциалы высших порядков.
Частные производные	4	1. Функция нескольких переменных. 2. Частные производные. Градиент. Производная по направлению. 3. Смешанные производные. Теорема о равенстве смешанных производных.
Производная сложной и неявной функции	2	1. Производная сложной функции нескольких переменных. 2. Понятие неявной функции. 3. Производная неявной функции.
Неопределенный интеграл	2	1. Неопределенный интеграл. Геометрический смысл неопределенного интеграла. 2. Основные свойства неопределенного интеграла. 3. Формулы интегрирования.
Основные методы интегрирования	4	1. Метод непосредственного интегрирования. 2. Методы замены переменной в неопределённом интеграле. 3. Интегрирование по частям.
Определенный интеграл	2	1. Основные свойства определенного интеграла. 2. Формула Ньютона-Лейбница. 3. Основные методы интегрирования определенного интеграла. 4. Применение определенного интеграла к решению практических задач
Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными	2	1. Общее и частное решения дифференциального уравнения. 2. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.
Однородные и линейные дифференциальные уравнения первого порядка	2	1. Понятие однородного дифференциального уравнения. 2. Алгоритм решения однородных дифференциальных уравнений первого порядка. 3. Понятие линейного дифференциального уравнения первого порядка. 4. Методы решения линейных уравнений. Методы Бернулли. Метод Лагранжа.
Дифференциальные уравнения второго порядка	2	1. Понятие дифференциального уравнения второго порядка. 2. Общее и частное решение дифференциального уравнения второго порядка. 3. Алгоритм решения дифференциальных уравнений, допускающие понижение порядка производной.

		4. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.
Всего часов	32	

Зав. кафедрой



Дискаева Е.И.