



## ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО СЕМЕСТРАМ

учебной дисциплине высшая математика

для студентов специальности

**6-05-0811-04 «Агробизнес»**, экономического факультета

Курс **1**

Семестр **1**

№ модуля	Тема	Количество часов
1	<b>Элементы линейной алгебры.</b> Линейные действия над матрицами. Умножение матриц.	2
	Определители второго и третьего порядков, основные свойства и вычисление.	2
	Системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	2
	Метод Гаусса решения систем линейных уравнений. Однородные системы линейных уравнений.	4
2	<b>Элементы векторной алгебры.</b> Линейные действия над векторами в геометрической и координатной форме. Коллинеарность векторов.	2
	Скалярное произведение векторов, его свойства и применение.	2
	<b>Элементы аналитической геометрии.</b> Прямая линия на плоскости. Основные уравнения прямой на плоскости. Угол между прямыми линиями, условия параллельности и перпендикулярности. Расстояние от точки до прямой.	4
	Плоскость в пространстве. Основные уравнения плоскости. Угол между плоскостями, условия параллельности и перпендикулярности плоскостей. Расстояние от точки до плоскости.	2
	Прямая линия в пространстве. Основные уравнения прямой. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. Угол между прямой и плоскостью в пространстве.	2
3	<b>Математический анализ функции одной переменной.</b> Область определения функции одной переменной	2
	Основные элементарные функции, их свойства и графики.	4
	Вычисление предела функции. Раскрытие неопределённостей $(0/0)$ , $(\infty/\infty)$ .	2
	Вычисление предела функции. Первый и второй замечательные пределы.	2



	Непрерывность функции одной переменной. Классификация точек разрыва функции. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графика функции.	4
--	---	---

### Курс 1

### Семестр 2

№ модуля	Тема	Количество часов
4	<b>Дифференцирование функции одной переменной и его применение к исследованию функции.</b> Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций.	4
	Производная сложной функций.	4
	Дифференциал функции и его применение в приближенных вычислениях.	2
	Применение производной к исследованию функции. Исследование функции на монотонность и экстремум.	4
	Исследование функции на выпуклость, вогнутость, точки перегиба графика.	2
	Вертикальные и наклонные асимптоты графика функции.	2
	Полное исследование функции и построение ее графика.	4
5	<b>Интегрирование функции одной переменной.</b> Непосредственное интегрирование.	4
	Замена переменной в неопределенном интеграле.	2
	Интегрирование по частям неопределенного интеграла.	2
	Интегрирование простейших рациональных дробей.	2
	Разложение рациональной дроби на сумму простейших дробей. Интегрирование рациональных дробей	4
	Вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.	2
	Замена переменной в определенном интеграле.	2
	Интегрирование по частям определенного интеграла.	2
	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.	2
	<b>Обыкновенные дифференциальные уравнения.</b> Дифференциальные уравнения I порядка с разделяющимися переменными. Общее и частное решения. Задача Коши.	2
	Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	2



6	<b>Теория вероятностей.</b> Элементы комбинаторики.	2
	Классическое определение вероятности случайного события.	2
	Теоремы сложения и умножения вероятностей случайных событий. Условная вероятность.	4
	Формула полной вероятности. Формулы Байеса.	2
	Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли. Асимптотические формулы Лапласа.	2
	Формула Пуассона. Простейший поток событий.	2
	<b>Случайные величины.</b> Закон распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Функция распределения дискретной случайной величины.	2
	Построение дискретных рядов распределений случайной величины.	2
	Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины и ее свойства. Числовые характеристики непрерывной случайной величины.	4
	Нормальный закон распределения. Параметры и график нормального закона. Вероятность попадания в интервал нормальной случайной величины.	2
7	<b>Элементы математической статистики.</b> Выборочный метод в статистике. Построение интервальных статистических рядов.	2
	Гистограмма и полигон относительных частот. Эмпирическая функция распределения и ее график.	2
	Выборочные характеристики. Асимметрия и эксцесс нормального распределения.	4
	Интервальные оценки. Построение доверительных интервалов для параметров нормального распределения.	2
	Корреляционный и регрессионный анализ. Построение корреляционной таблицы. Вычисление условных средних.	4
	Вычисление статистического коэффициента линейной корреляции. Построение уравнений линейной регрессии.	4