



ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО СЕМЕСТРАМ

по учебной дисциплине Математика

для студентов специальности

«7-07-0732-01 Строительство зданий и сооружений»,

Курс 1

Семестр 1

№	Тема лекции	Кол-во часов
1	Элементы линейной и векторной алгебры	
	1. Матрицы и их виды, действия над матрицами. Определители второго и третьего порядка, их свойства и вычисление.	2
	2. Системы линейных уравнений, основные понятия. Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	2
	3. Обратная матрица, решение систем линейных уравнений матричным способом.	2
	4. Действия над векторами и их свойства.	2
	5. Скалярное произведение векторов, его применение.	2
	6. Векторное произведение векторов, его применение.	2
	7. Смешанное произведение векторов, его применение.	2
	8. Обобщение и закрепление материалов рассмотренного раздела	2
2	Аналитическая геометрия в плоскости и пространстве	
	9. Понятие об уравнении линии. Различные уравнения прямой на плоскости.	2
	10. Угол между прямыми линиями, условия параллельности и перпендикулярности. Расстояние от точки до прямой.	2
	11. Окружность, эллипс, гипербола их канонические уравнения и построение.	2
	12. Парабола, её каноническое уравнение и построение.	2
	13. Понятие уравнения поверхности. Различные уравнения плоскости. Угол между плоскостями, условия параллельности и перпендикулярности плоскостей.	2
	14. Уравнения прямой в пространстве. Угол между прямыми в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве.	2
	15. Обобщение и закрепление материалов рассмотренного раздела.	2
3	Введение в математический анализ	
	16. Область определения и область значения функции одной переменной. Чётность и нечётность функций.	2
	17. Построение графиков функций с помощью элементарных преобразований.	2
	18. Вычисление пределов функции в точке и на бесконечности. Раскрытия неопределенностей $(0/0)$, (∞/∞) .	2
	19. Первый и второй замечательные пределы. Применение эквивалентных бесконечно малых величин при вычислении.	2
	20. Непрерывность функций. Классификация точек разрыва функции.	2
	21. Нахождение асимптот графика функции.	2
	22. Обобщение и закрепление материалов рассмотренного раздела.	2



4	Дифференциальное исчисление функции одной переменной.	
	23. Обработка техники дифференцирование функций. 24. Нахождение производной сложной функции. 25. Нахождение производной функции, заданной неявно и степенно-показательной функции 26. Геометрический и механический смысл производной. Правило Лопиталья вычисление пределов функции. 27. Исследование функций на экстремум. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке. 28. Общая схема исследования функции и построение графиков. 29. Обобщение и закрепление материалов рассмотренного раздела.	2 2 2 2 2 2
5	Интегральное исчисление функции одной переменной.	
	30. Определение первообразной. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов. Простейшие приёмы интегрирования. Замена переменной в неопределённом интеграле. Формула интегрирования по частям в неопределённом интеграле. 31. Интегрирование простейших дробей. 32. Разложение многочлена на простейшие дроби. Интегрирование дробно-рациональных выражений. 33. Интегрирование иррациональных и тригонометрических выражений. 34. Определённый интеграл, его свойства вычисление. Применение определённого интеграла. 35. Вычисление двойных интегралов. Вычисление криволинейных интегралов. 36. Обобщение и закрепление материалов рассмотренного раздела.	2 2 2 2 2 2

СОСТАВИЛ

С. Л. Василькова
(должность)

С.Л.
(подпись)

С.Л. Василькова
(инициалы, фамилия)

_____ (дата)



Курс 1

Семестр 2

№ п. п.	Тема лекции	Кол-во часов
1.	Функция нескольких переменных. Область определения, способы задания. Частные производные и полный дифференциал функции двух переменных.	2
2.	Экстремум функции двух переменных. Схема исследования на экстремум.	2
3.	Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. Основная таблица интегралов. Непосредственное интегрирование.	2
4.	Интегрирование с помощью замены переменной. Интегрирование по частям.	2
5.	Интегрирование рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование иррациональностей.	2
6.	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона – Лейбница.	2
7.	Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле. Несобственный интеграл.	2
8.	Применение определенного интеграла.	2
9.	Дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделенными и разделяющимися переменными. Однородные и линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	2
10.	Дифференциальные уравнения высших порядков. ДУ второго порядка, допускающие понижение порядка. Линейные однородные и неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка.	2
11.	Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Необходимый признак сходимости ряда. Признаки сходимости знакопостоянных рядов.	2
12.	Знакопеременные ряды. Признак Лейбница. Абсолютная сходимость ряда. Функциональные ряды. Степенные ряды. Интервал и радиус сходимости степенного ряда. Применение рядов.	2
13.	Предмет теории вероятностей. События и их классификация. Элементы комбинаторики.	2
14.	Вероятность события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса.	2
15.	Схема повторных испытаний. Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Лапласа. Формула Пуассона.	2
16.	Случайная величина. Дискретная случайная величина. Закон распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики ДСВ.	2
17.	Непрерывная случайная величина. Функция распределения. Плотность вероятности. Числовые характеристики НСВ. Нормальный закон распределения.	2
18.	Предмет и задачи математической статистики. Выборочный метод. Статистические оценки параметров распределения.	2

Составил _____ старший преподаватель
(должность)


(подпись)

С.Л.Василькова
(И.О.Фамилия)

_____ (дата)