

СОГЛАСОВАНО
Цикловой комиссией
математических и общих
естественнонаучных дисциплин
«10» 01 2014 г.
Председатель
Е.И. Миронова Е.И. Миронова

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
Т.В. Трусова
«10» 01 2014 г.

**Экзаменационные вопросы
по дисциплине «Прикладная математика»
для студентов группы 2ТЭ1
семестр 3**

Разработал преподаватель
О.Н. Копачева
«01» ноября 2014 г.

**Вопросы к экзамену
по дисциплине «Прикладная математика»**

1. Производная функции, ее геометрический смысл. Таблица производных элементарных функций.
2. Правила вычисления производных суммы, произведения и частного.
3. Дифференцирование функции.
4. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование.
5. Интегрирование методом замены переменной в неопределенном интеграле.
6. Интегрирование по частям неопределенного интеграла.
7. Определенный интеграл, его геометрический смысл.
8. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона – Лейбница.
9. Интегрирование методом замены переменной определенного интеграла.
10. Интегрирование по частям определенного интеграла.
11. Основные понятия теории дифференциальных уравнений. Решение дифференциальных уравнений с разделенными переменными.
12. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными и их решение.
13. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами и их решение.
14. Нахождение частного и общего решения дифференциального уравнения.
15. Перестановки. Размещения. Сочетания.
16. Множества и операции над ними.
17. Основные понятия теории графов.
18. Составление матриц смежности для графа и орграфа.
19. Составление матриц идентичности для графа и орграфа.
20. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.
21. Законы распределения случайных величин
22. Дискретная случайная величина. Характеристики дискретной случайной величины.
23. Матрицы и операции над ними. Транспонированная матрица.
24. Определители матриц, их вычисление. Обратная матрица.
25. Решение систем линейных уравнений методом Крамера.
26. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.
27. Комплексные числа. Свойства операций над комплексными числами.
28. Геометрическая интерпретация комплексных чисел.
29. Операции над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной формах.

Преподаватель  О.Н. Копачева