

АННОТАЦИЯ МОДУЛЯ (ДИСЦИПЛИНЫ)

1. Наименование модуля (дисциплины) «**Математика 1.1**»
2. Условное обозначение (код) в учебных планах (С1.БМ2.1)
3. Направление (специальность) (ООП) 20.03.01 Техносферная безопасность
4. Профиль подготовки (специальность, программа) Защита в чрезвычайных ситуациях
5. Квалификация (степень) бакалавр
6. Обеспечивающее подразделение кафедра информационных систем ЮТИ ТПУ
7. Преподаватель Князева О.Г. тел. (38451)77764 E-mail: okeno@tpu.ru
8. Результаты освоения модуля (дисциплины)
РД1. Применять базовые и специальные математические знания при решении профессиональных задач.
В результате изучения дисциплины студент должен:
Знать: основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории численных и функциональных рядов;
Уметь: применять методы дифференциального и интегрального исчисления для решения практических задач;
Применять числовые и функциональные ряды для решения практических задач
Владеть: навыками использования интегрального исчисления, методами числовых и функциональных рядов при решении прикладных задач.
9. Содержание модуля (дисциплины) перечень основных тем (разделов)

Раздел 1. ЛИНЕЙНАЯ И ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА.

- 1.1. Матрицы.
- 1.2. Определители матриц.
- 1.3. Системы линейных алгебраических уравнений.
- 1.4. Векторы.

Раздел 2. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ.

- 2.1. Системы координат;
- 2.2. Прямая на плоскости и в пространстве;
- 2.3. Плоскость;
- 2.4. Кривые второго порядка;
- 2.5. Преобразования системы координат.
- 2.6. Поверхности второго порядка.

Раздел 3. ТЕОРИЯ ПРЕДЕЛОВ.

- 3.1. Множества.
- 3.2. Функция.
- 3.3. Числовые последовательности, пределы последовательностей.
- 3.4. Предел функции.
- 3.5. Непрерывность функции.

Раздел 4. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

- 4.1. Производная функции;
- 4.2. Уравнения касательной и нормали к кривой.
- 4.3. Дифференциал функции, его геометрический смысл и инвариантность формы. Производные и дифференциалы высших порядков.
- 4.4. Правило Лопиталя;
- 4.5. Исследование функции и построение графиков.

10. Курс 1; семестр 1; количество кредитов 8.

11. Пререквизиты: школьный курс математики.

12. Кореквизиты: С1.БМ.2.4 «Физика 1.2», С1.БМ.2.5 «Физика 2.2», С1.БМ.2.6 «Физика 3.2» С1.БМ.3.1 «Начертательная геометрия и инженерная графика», С1.БМ.2.2 «Математика 2.2», С1.БМ.2.3 «Математика 3.2»

13. Вид аттестации (экзамен, зачет) экзамен.

Автор: Князева О.Г.