

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
27.03.05 «Инноватика» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Управление инновационными проектами

Общий объем дисциплины – 10 з.е. (360 часов)

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-1.1: Демонстрирует знания законов и методов математических, естественных и технических наук;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Математика» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 1.

Объем дисциплины в семестре – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Определители, их свойства и способы вычисления. Решение систем уравнений методом Крамера.. .

2. Матрицы, действия над ними. Ранг матрицы.. .

3. Метод Гаусса решения систем уравнений. Однородные системы.. .

4. Элементы векторной алгебры. Скалярное и векторное произведение и их свойства.. .

5. Прямая на плоскости и в пространстве. Кривые второго порядка и их свойства.. .

6. Плоскость и прямая в пространстве. Методы аналитической геометрии при анализе задач.. .

7. Введение в математический анализ. Техника вычисления пределов.. .

8. Первый и второй замечательные пределы. Основные эквивалентности. Точки разрыва.. .

9. Понятие производной. Геометрический смысл. Правила и формулы дифференцирования.. .

10. Логарифмическое дифференцирование. Параметрически заданные функции. Производные высших порядков.. .

11. Дифференциал и его свойства. Применение дифференциала. Правило Лопиталя.. .

12. Анализ функции на основе знания методов дифференциального исчисления. Наибольшее и наименьшее значения функции.. .

13. Неопределенный интеграл и его свойства. Простейшие методы интегрирования.. .

14. Интегрирование по частям. Интегрирование иррациональных функций. Интегрирование квадратного трехчлена.. .

15. Интегрирование рациональных функций. Тригонометрические подстановки.. .

16. Интегрирование тригонометрических функций.. .

Форма обучения очная. Семестр 2.

Объем дисциплины в семестре – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Определенный интеграл и его вычисление. Формула Ньютона-Лейбница.. .

2. Геометрические приложения определенных интегралов.. .

3. Дифференциальные уравнения 1-го порядка. Уравнения с разделяющимися переменными.. .

4. Однородные диф. уравнения. Линейные диф. уравнения. Метод Бернулли.. .

5. Уравнения в полных дифференциалах. Уравнения, допускающие понижение порядка.. .

6. Основные понятия теории вероятностей. Классическое определение вероятности. Основные теоремы.. .

7. Формула полной вероятности. Формулы Байеса. Формула Бернулли.. .

8. Асимптотические формулы: Пуассона, Муавра-Лапласа. Наивероятнейшее число наступления события.. .

9. Случайные величины и их виды. Закон распределения дискретной случайной величины.

Функция распределения.. .

10. Дифференциальная функция распределения и ее график. Математическое ожидание. Дисперсия и ее свойства.. .

11. Стандартные законы распределения. Нормальный закон распределения. Функция Лапласа. Равномерное распределение.. .

12. Основные задачи математической статистики. Способы отбора и группировки статистических данных. Полигон и гистограмма.. .

13. Эмпирическая функция распределения. Точечные и интервальные оценки параметров распределения.. .

14. Проверка статистических гипотез. Критерий значимости. Ошибка первого рода. Критерий Пирсона.. .

15. Элементы теории корреляции. Параметры уравнений прямых регрессии. Эмпирические прямые регрессии.. .

16. Коэффициент корреляции и его свойства. Оценка значимости коэффициента корреляции.. .

Разработал:
доцент
кафедры ВМ

Р.В. Дегтерева

Проверил:
Декан ФИТ

А.С. Авдеев