

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория вероятностей и математическая статистика»

по направлению подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

по профилю «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ИПМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Информатики и прикладной математики»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» являются

- а) формирование знаний об основных элементах теории вероятностей и математической статистики;
- б) получение навыков применения методов теории вероятностей и математической статистики для решения инженерных задач;
- в) умение решать задачи теории вероятностей и математической статистики в практической и исследовательской деятельности.

2. Содержание дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»:

Теория вероятностей. Основные сведения из комбинаторики. Основные определения ТВ. Случайные события и их свойства. Формула полной вероятности и формула Байеса.

Случайные величины. Законы распределения дискретных случайных величин. Характеристики дискретных случайных величин. Непрерывные случайные величины и их характеристики. Законы распределения непрерывных случайных величин. Генерирование случайных чисел с заданным законом распределения в Scilab. Случайные векторы.

Математическая статистика. Генеральная совокупность и выборка. Формы записи элементов выборки. Гистограмма. Полигон частот. Эмпирическая функция распределения. Теорема Гливенко. Точечные оценки и их свойства. Методы получения точечных оценок. Средние величины в статистике. Характеристики рассеяния. Характеристики формы распределения. Статистическое описание и выборочные характеристики двумерного случайного вектора. Интервальные оценки параметров распределения. Проверка статистических гипотез.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: а) основные понятия теории вероятностей и математической статистики: случайное событие, классическое определение вероятности; теоремы сложения и умножения вероятностей; случайная величина; числовые характеристики случайных величин; генеральная и выборочная совокупности; выборочная средняя; выборочная дисперсия;
б) основные законы распределения случайных величин и их параметры;
в) статистические методы обработки экспериментальных данных;
г) методы построения доверительных интервалов;
е) стандартные методы проверки статистических гипотез.
- 2) Уметь: а) применять математические методы при решении практических задач;
б) находить числовые характеристики случайных величин;
в) получать точечные и интервальные оценки экспериментальных данных;
г) находить выборочные уравнения регрессии и коэффициент корреляции.
- 3) Владеть: а) навыками применения методов теории вероятностей и математической статистики для решения практических задач;
б) статистическими методами обработки экспериментальных данных;
в) стандартными методами проверки статистических гипотез.

Зав. каф. ИПМ



Н.К. Нуриев