

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Б1.О.19 «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: МГД

Кафедра-разработчик рабочей программы: ТМО

### **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 проверки статистических гипотез;
- в) стандартными методами проверки статистических гипотез.

Зав. кафедрой МГД



Рахимова Г. М.