

## **Аннотация дисциплины**

### **ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

Цель преподавания дисциплины состоит в освоении методов теории вероятностей и математической статистики, овладении логическим и вычислительным аппаратом, привитии навыков использования методов теории вероятностей и математической статистики в практической деятельности.

Шифр дисциплины в рабочем учебном плане – Б1.Б.9. Изучение данной дисциплины основывается на знании школьного курса математики, дисциплины «Математический анализ» и является базой при изложении основных и специальных курсов при подготовке специалистов по данному направлению.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ОПК-2);

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать** основы теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения экономических задач;

#### **Уметь:**

- применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач.

- строить вероятностные модели для конкретных экономических процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели.

**Владеть** навыками применения инструментария теории вероятностей и математической статистики для решения экономических задач.

### Содержание дисциплины:

№	Наименование лекционных тем (разделов) дисциплины
1	Элементы комбинаторики. Алгебра событий. Вероятность события. Виды вероятностей. Основные теоремы теории вероятностей. Принцип умножения. Числа размещений, перестановок, сочетаний. Основные понятия: пространство элементарных событий, события, их виды. Операции над событиями. Вероятность события. Свойства. Классическое и статистическое определения вероятности. Условная вероятность. Независимость событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса.

2	Биномиальная схема. Случайные величины. Числовые характеристики случайных величин. Выборочный метод. Оценки неизвестных параметров генеральной совокупности. Повторение испытаний. Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Лапласа, Пуассона. Случайные величины, виды случайных величин. Функции распределения. Законы распределения д.с.в.Х: биномиальный, пуассоновский. Простейший поток событий. Равномерный, показательный и нормальный законы распределения н.с.в.Х. Числовые характеристики случайных величин. Предмет математической статистики и ее основные задачи. Выборочный метод, как основной метод математической статистики. Вариационные ряды, их виды, графическое изображение (полигон и гистограмма). Точечные и интервальные оценки неизвестных параметров генеральной совокупности.
---	--

№	Наименование практических и семинарских занятий
1	Задачи на применение формул комбинаторики.
2	Задачи на применение классической, статистической и геометрической вероятностей.
3	Применение теорем сложения и умножения вероятностей.
4	Решение задач на законы распределения д.с.в..
5	Нахождение функции распределения по заданной плотности вероятности и наоборот.
6	Числовые характеристики случайных величин.

7	Задачи на составление вариационного ряда, построение полигона и гистограммы. Точечные и интервальные оценки неизвестных параметров г.с
---	--

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Освоение дисциплины предполагает использование учебных аудиторий, соответствующих санитарным и противопожарным правилам и нормам. Использование аудиторий, оснащенных необходимым мультимедийным оборудованием, а также компьютерной техникой, обеспечивающей, в том числе, возможность выхода в Интернет.

Для проведения тестирования и анализа конкретных ситуаций по отдельным темам курса используется раздаточный материал.