

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.04.02 Теория вероятностей и математическая статистика

Автор: Унучек Светлана Александровна

Код и наименование направления подготовки, профиля: 38.03.01 Экономика, Экономика в топливно-энергетическом комплексе

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Цель освоения дисциплины:

Основная цель образования по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» - дать студенту общую теоретическую подготовку в области применения методов теории вероятностей и математической статистики и тем самым подготовить его к изучению профильных дисциплин, связанных с использованием вероятно-статистических моделей в экономике и финансах.

План курса:

Тема 1. Предмет теории вероятностей.

Основные понятия и определения. Случайное событие, опыт, частота событий, пространство элементарных событий. Вероятность события (статистическое и классическое определения).

Тема 2. Теоремы сложения и умножения.

Теоремы сложения и умножения вероятностей. Независимость событий. Условные вероятности.

Тема 3. Формула полной вероятности.

Формула Байеса. Формула полной вероятности. Формула уточнения гипотез Байеса.

Тема 4. Последовательности испытаний.

Схема Бернулли. Формула Бернулли. Предельные теоремы в схеме Бернулли. Предельные теоремы в схеме Бернулли. Теорема Пуассона, локальная и интегральная теоремы Лапласа.

Тема 5. Случайные величины. Дискретные случайные величины.

Понятие случайной величины. Закон распределения. Дискретные случайные величины. Ряд распределения. Основные типы распределения дискретных случайных величин.

Тема 6. Непрерывные случайные величины.

Функция распределения, Свойства функции распределения. Плотность распределения. Свойства. Основные типы распределения непрерывных случайных величин. Характеристика распределений. Числовые характеристики случайных величин. Начальный и центральные моменты. Математическое ожидание, дисперсия, мода, медиана, асимметрия, эксцесс. Системы случайных величин. Ковариация. Коэффициент корреляции. Уравнение регрессии.

Тема 7. Понятие о различных формах закона больших чисел.
Теоремы Бернулли и Чебышева. Центральная предельная теорема.

Тема 8. Математическая статистика.
Основные понятия и определения. Основные задачи математической статистики. Выборочный метод. Выборочные характеристики.

Тема 9. Классификация оценок.
Точечное и интервальное оценивание параметров, доверительные интервалы.

Тема 10. Проверка статистических гипотез.
Основные понятия. Постановка задачи. Статистическая гипотеза. Ошибки первого и второго рода. Критерии проверки гипотез.

Формы текущего контроля

В ходе реализации дисциплины *Б1.Б.04.02 Теория вероятностей и математическая статистика* используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

При проведении занятий лекционного типа:
устное изложение преподавателем учебного материала.

при проведении занятий семинарского (практического, лабораторного) типа:
подготовка к практическим занятиям, тестирование, выполнение контрольных работ, решение задач.

при контроле результатов самостоятельной работы студентов:
выполнение контрольных работ.

Экзамен проводится в форме подведения итогов по результатам работы на лекционных, практических занятиях, по итогам тестирования и написания контрольных работ и ответа на вопросы экзаменационного билета.

Основная литература.

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высш. шк. 2012.
2. Туганбаев, А.А., Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие, СПб. : Лань, 2014, Ссылка на электронный ресурс (ЭБС Академии): http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=652