

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.02.01.03 Теория вероятностей

Авторы:

к.т.н., доцент Резниченко А. В.

к.э.н. доцент Жук И. А.

Код и наименование направления подготовки, профиля:

38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация: Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

Квалификация выпускника: экономист

Форма обучения: очная

Цель освоения дисциплины:

Сформировать компетенции в области: применения проектного подхода при решении профессиональных задач (УК ОС-2: УК ОС-2.2, УК ОС-2.3, УК ОС-2.4), применения математического инструментария для решения экономических задач (ОПК-1: ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6).

План курса:

Тема 1. Случайные события.

Основные понятия теории вероятностей. Случайные события. Вероятность события (классическое, статистическое и геометрическое определения вероятности). Основные понятия комбинаторики. Действия над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Теорема Пуассона. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа.

Тема 2. Случайные величины.

Случайная величина и ее закон распределения. Дискретные и непрерывные случайные величины. Функция распределения случайной величины. Плотность распределения непрерывной случайной величины. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, мода, медиана, квантили. Их свойства. Начальные и центральные моменты случайных величин. Основные законы распределения случайных величин. Распределения случайных величин, представляющих функции нормальных величин. Неравенства Маркова и Чебышева. Закон больших чисел. Теоремы Чебышева, Бернулли и Пуассона. Центральная предельная теорема. Многомерные случайные величины. Функция распределения и плотность двумерной случайной величины. Зависимые и независимые случайные величины. Условные законы распределения. Числовые характеристики двумерных случайных величин. Ковариация, коэффициент корреляции.

Тема 3. Случайные процессы и элементы теории массового обслуживания.

Случайные процессы и их характеристики. Марковские процессы. Поток событий. Уравнения Чепмена-Колмогорова. Основные понятия теории массового обслуживания. Процессы гибели и размножения. Системы массового обслуживания с отказом и с ожиданием. Методы теории массового обслуживания в решении экономических задач.

Формы текущего контроля:

- при проведении занятий лекционного типа: опрос.

- при проведении практических занятий: опрос, проверка выполнения домашнего задания.
 - при контроле результатов самостоятельной работы: контрольная работа
- Формы промежуточной аттестации:** контрольная работа

Основная литература:

1. Попов, А. М. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под ред. А. М. Попова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 434 с. — (Серия : Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-01009-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/2657E488-ADFB-4941-9BB2-D919CAB898A2.
2. Попов, А. М. Теория вероятностей : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 215 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-9791-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D808FE8D-7D98-4739-BEA8-9E99588AA131.
3. Ковалев, Е. А. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов: учебник и практикум для бакалавриата, специалитета и магистратуры / Е. А. Ковалев, Г. А. Медведев ; под общ. ред. Г. А. Медведева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 284 с. — (Серия : Бакалавр. Специалист. Магистр). — ISBN 978-5-534-01082-4. — www.biblio-online.ru/book/B7C35CEE-D884-4E72-9410-1EAAE23A47B0.