

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.02.02.01 Математическая статистика

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 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), использования закономерностей и методов экономической науки при решении профессиональных задач (ОПК-2: ОПК-2.1).

План курса:

Тема 1. Основы математической статистики.

Аксиоматическое построение теории вероятностей. Задачи и основные понятия статистики. Выборочный метод. Генеральная совокупность и выборка, вариационный ряд, частоты и частоты, простые и интервальные статистические ряды, полигон частот (частостей), кумулята, гистограмма, эмпирическая функция распределения. Числовые характеристики выборочного распределения.

Тема 2. Оценка параметров генеральной совокупности

Понятие об оценке параметров. Характеристики оценок. Методы нахождения оценок: метод моментов, метод максимального правдоподобия, метод наименьших квадратов. Понятие об интервальной оценке параметров. Доверительная вероятность и доверительный интервал. Оценка характеристик генеральной совокупности по малой выборке.

Тема 3. Проверка статистических гипотез.

Принцип практической уверенности. Понятие статистической гипотезы. Общая схема проверки статистической гипотезы. Проверка гипотез о равенстве средних двух совокупностей. Исключение грубых ошибок наблюдений. Проверка гипотез о равенстве дисперсий двух совокупностей. Проверка гипотез о равенстве долей признака в двух и более совокупностях. Параметрические и непараметрические критерии. Проверка гипотез о законе распределения выборки. Проверка гипотез об однородности выборок.

Тема 4. Элементы дисперсионного анализа.

Однофакторный дисперсионный анализ. Межгрупповая вариация. Внутригрупповая вариация. Двухфакторный дисперсионный анализ.

Тема 5. Элементы регрессионного и корреляционного анализа.

Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Линейная парная регрессия. Коэффициент корреляции. Корреляционное отношение и индекс корреляции. Коэффициент детерминации. Проверка значимости уравнения регрессии. Определение доверительных интервалов для коэффициентов и функции регрессии. Понятие о множественном регрессионном анализе и многомерном корреляционном анализе.

Множественный и частный коэффициенты корреляции.

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: расчетно-графическая работа (РГР)

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. 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

3. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Ш. Кремер. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 538 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-10004-4. — www.biblio-online.ru/book/EBC834C8-D57E-4088-AA15-F0F981544411.