

Аннотация рабочей программы дисциплины
направление подготовки 38.03.01 Экономика
направленность (профиль) "Бухгалтерский учет, анализ и аудит"

Дисциплина: Б1.В.16 **Теория вероятностей и математическая статистика**

Цели освоения дисциплины:

Цель дисциплины – выработать базовые компетенции, необходимые для успешного применения теоретико-вероятностного и математико-статистического инструментария к решению профессиональных задач. Развитие понятийной теоретико-вероятностной базы и формирование уровня алгебраической подготовки, необходимых для понимания основ математической статистики и её применения.

Задачи дисциплины – владеть основными математическими понятиями дисциплины; уметь использовать теоретико-вероятностный и статистический аппарат для решения теоретических и прикладных задач экономики уметь решать типовые задачи, иметь навыки работы со специальной математической литературой.

Формируемые компетенции:

ОПК-3 способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы

Планируемые результаты обучения:

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.

Владеть: навыками применения современного математического инструментария для решения прикладных задач; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния, и прогноза развития экономических явлений и процессов.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Теория вероятностей.

Элементы комбинаторики.

Элементы комбинаторики.

Определение вероятности: классическое и геометрическое, аксиоматическое, определения вероятности.

Определение вероятности: Классическое, статистическое, геометрическое определение вероятности.

Алгебра событий: Формулы сложения и умножения вероятностей. Понятие зависимых и независимых событий. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Формула Байеса

Повторные независимые испытания: Формула Бернулли. Локальная теорема Муавра-Лапласа. Интегральная теорема Лапласа. Формула Пуассона

Дискретные случайные величины: Понятие дискретной случайной величины. Закон распределения. Функция распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, мода, моменты).

Числовые характеристики независимых испытаний

Непрерывные случайные величины: Понятие непрерывной случайной величины. Закон распределения. Функция распределения. Плотность вероятности. Числовые характеристики непрерывной случайной величины (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, мода, медиана, квантили, моменты, асимметрия, эксцесс)

Основные законы распределения: Биномиальный закон. Закон распределения Пуассона. Равномерный закон. Показательный закон распределения. Нормальный закон распределения

Многомерные случайные величины: Понятие многомерной случайной величины. Закон распределения. Функция распределения. Плотность вероятности двумерной случайной величины. Условные законы распределения. Зависимые и независимые случайные величины. Числовые характеристики двумерной случайной величины (ковариация, коэффициент корреляции)

Законы больших чисел: Неравенство Чебышёва. Теорема Чебышёва. Теорема Бернулли. Теорема Пуассона. Теорема Маркова. Теорема Ляпунова
Самостоятельная проработка теоретического материала

Изучение методики решения типовых задач

Выполнение контрольной работы по теме "Теория вероятностей"

Раздел 2. Математическая статистика.

Вариационные ряды и их характеристики

Оценки параметров распределения

Проверка статистических гипотез о числовых значениях параметров распределения

Проверка статистических гипотез о законе распределения генеральной совокупности

Основы дисперсионного анализа

Основы корреляционно-регрессионного анализа

Самостоятельная проработка теоретического материала.

Изучение методики решения типовых задач.

Выполнение контрольной работы по теме "Математическая статистика"

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: Традиционные образовательные технологии- лекции, практические занятия и информационно-коммуникационные образовательные технологии.

Формы текущего контроля успеваемости: отчеты по практическим работам, контрольные работы, тестирование.

Формы промежуточной аттестации: экзамен(3).

Трудоемкость дисциплины:5 ЗЕ.