

Дисциплина «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТИ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

1. Цель и задачи дисциплины

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Теория вероятности и математическая статистика» относится к дисциплинам базовой части блока 1 (Б1.Б.09) основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль – Бухгалтерский учет, анализ и аудит.

Цель дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 38.03.01 Экономика должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: расчетно-экономическая; аналитическая, научно-исследовательская; учетная; расчетно-финансовая.

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему фундаментальных знаний, необходимых для последующей подготовки бакалавра, способного к эффективному решению практических задач сельскохозяйственного производства, а также способствующих дальнейшему развитию личности.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины – приобретение студентами теоретических и практических навыков исследования и решения математических задач теории вероятности и математической статистики..

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент

должен обладать компетенциями

общепрофессиональными:

- способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ОПК-2);

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

В результате изучения дисциплины студент:

должен знать:

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

должен уметь:

применять методы теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач;

должен владеть:

навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Теория вероятностей

Тема 1. Случайные события. Основные понятия. Алгебра событий. Частота и ее свойства. Вероятность события. Классическая формула. Основные теоремы. Геометрическая вероятность.

Тема 2. Случайные величины. Функция распределения и ее свойства. Дискретная случайная величина. Ряд распределения. Непрерывная случайная величина. Плотность вероятности и ее свойства. Числовые характеристики случайной величины.

Тема 3. Основные распределения: биномиальное, Пуассона, равномерное, показательное, нормальное.

Тема 4. Системы случайных величин. Функция распределения двумерной случайной величины. Законы распределения. Корреляционная зависимость. Основные теоремы о математических ожиданиях и дисперсиях.

Тема 5. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема.

Раздел 2. Элементы математической статистики

Тема 6. Выборочный метод. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма.

Тема 7. Статистические оценки параметров распределения. Точечные оценки, интервальные оценки параметров. Метод моментов. Метод наибольшего правдоподобия.

Тема 8. Статистическая проверка статистических гипотез. Основные понятия. Критерий, критическая область. Критерии согласия Пирсона, Колмогорова.

Раздел 3. Методы статистического анализа

Тема 9. Дисперсионный анализ. Однофакторный и многофакторный случаи. Базовые таблицы дисперсионного анализа.

Тема 10. Корреляционный и регрессионный анализ. Виды зависимостей между переменными. Анализ парных и множественных связей между количественными и порядковыми переменными. Линейная корреляция. Основные положения регрессионного анализа. Построение регрессии и оценка качества.

3.2. Объём дисциплины и виды учебной работы

Дисциплина изучается в 3 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины распределяется по основным видам учебной работы в соответствии с учебным планом, следующим образом:

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц
Контактная работа (всего)	57/1,5
В том числе:	

Лекции	19
Практические / семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	38
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
Самостоятельная работа студентов (всего)	87/2,5
В том числе:	
Подготовка к практическим/семинарским занятиям	60
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	-
Выполнение курсового проекта/курсовой работы	-
Реферат	-
Подготовка к зачету	
Контроль (подготовка к экзамену)	27
Общая трудоемкость	144/4