

Аннотация дисциплины Б.1.1.16 Дисциплина. Теория статистики

Дисциплина "Теория статистики" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Прикладная статистика и анализ данных" направления подготовки "01.03.05 Статистика".

Дисциплина изучается в 3 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180/5 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-1 Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием стандартных методик и технических средств, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария
2. ОПК-2 Способен формировать упорядоченные сводные массивы статистической информации и осуществлять расчет сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Предмет и метод статистической науки.
Статистика как наука.

Предмет и метод статистической науки. Понятия и категории статистики. Организация современной системы государственной статистики в РФ, ее задачи и функции

2. Статистическое наблюдение.

Понятие о статистическом наблюдении, этапы его проведения. Формы, виды и способы статистического наблюдения. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Контроль материалов статистического наблюдения

3. Сводка и группировка статистических данных.

Задачи сводки и ее содержание. Метод группировки и его место в системе статистических методов. Виды статистических группировок. Принципы построения статистических группировок. Понятие о статистической таблице. Виды таблиц.

4. Статистические показатели. Средние величины.

Виды статистических показателей. Абсолютные и относительные величины. Сущность и значение средних показателей. Виды средних величин и способы их расчета. Выбор формы средней. Мода и медиана, их смысл, значение и способы вычисления.

5. Показатели вариации.

Вариация признака в совокупности. Значение ее изучения. Виды вариационных рядов и их графическое изображение. Показатели вариации и способы их расчета. Виды дисперсии и правило их сложения. Проверка статистических гипотез.

6. Выборочное наблюдение.

- Значение и теоретические основы выборочного наблюдения. Генеральная и выборочная совокупности. Их сводные характеристики. Методы и способы отбора единиц в выборочную совокупность. Ошибки выборки. Определение оптимальной численности выборки
7. Ряды динамики.
- Понятие и классификация рядов динамики. Статистические показатели рядов динамики. Средний уровень ряда динамики. Смыкание рядов динамики. Методы анализа основных тенденций в рядах динамики. Элементы прогнозирования и интерполяции
8. Индексный метод в статистическом анализе.
- Понятие об индексах в статистике. Классификация индексов. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатный индекс как форма общего индекса. Выбор весов при построении общих индексов. Индексы цен Г. Пааше, Э. Ласпейреса, их практическое применение. Преобразование агрегатных индексов в средние. Средний арифметический и средний гармонический индексы. Их применение в изучении динамики количественных и качественных признаков. Взаимосвязи индексов. Индексы средних уровней качественных показателей. Индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов. Определение абсолютных приростов (снижения) средних уровней за счет отдельных факторов.
9. Изучение взаимосвязей между социально-экономическими явлениями.
- Виды и формы связей социально-экономических явлений. Корреляционная связь и ее свойства. Основные статистические методы выявления корреляционной связи: параллельных рядов, аналитической группировки, корреляционной таблицы, графический. Оценка тесноты связи на основе эмпирического корреляционного отношения. Корреляционно-регрессионный метод анализа. Уравнение регрессии как форма аналитического выражения статистической связи. Методика построения однофакторных регрессионных моделей. Определение параметров уравнения парной регрессии, их экономическая интерпретация, оценка значимости.
- Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения.
- В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: деловая игра, классическая лекция, задания, лекция с элементами мозгового штурма.