

Основы теории статистики

Лектор

Артамонов Владимир Николаевич

Основы теории статистики

Структура дисциплины «Статистика»	
1 семестр	2 семестр
Общая теория статистики Форма контроля – экзамен (тест)	Социально-экономическая статистика Форма контроля – экзамен

История

- 1740 г.
- Ахенваль
- Status

Тема 1. Предмет статистики.

Основные определения

- **Предметом статистики** является количественная сторона массовых социально-экономических явлений в неразрывной связи с их качественной стороной в конкретных условиях места и времени.
- **Статистический показатель** – количественная оценка значения признака явления, при этом различаются учетно-оценочные и аналитические показатели.
- **Статистическим наблюдением** называется планомерный научно обоснованный сбор данных или сведений о социально-экономических явлениях и процессах.
- Статистическое наблюдение проводится в соответствии с **планом статистических исследований**, который определяет ряд вопросов, на которые необходимо найти ответы:- программно-методологические;- организационные и т.д.

Тест.

Что изучает статистика?:

- 1) массовые общественные явления и процессы;
- 2) явления природы и общества;
- 3) природные явления;
- 4) экономику.

Общая цель статистического наблюдения состоит в информационном обеспечении управления. Цель наблюдения определяет объект наблюдения.

- **Примерный план статистического наблюдения**, содержащий следующие части:
 - **1. Цель и задачи наблюдения.**
 - **2. Объект наблюдения и единица наблюдения.**
 - **3. Программа наблюдений** представляет собой перечень вопросов, на которые предполагается получить ответы.
 - **4. Субъектом наблюдения** является орган, которому поручается провести наблюдение.
 - **5. Организация сбора данных и технология их обработки.**
 - **6. Контроль получаемых в результате наблюдения данных.**

Статистические службы

- 1811 г.
- Семенов–Тянь-Шанский – 33 – первая перепись 1897
- ЦСУ, ГОСКОМСТАТ
- Федеральная служба, региональные, местные, предприятий и организаций
- Перепись

Тест.

Из каких этапов состоит

статистическое исследование?:

- 1) сбор информации и ее обобщение
- 2) анализ и выводы
- 3) подсчет итогов и составление графиков
- 4) статистическое наблюдение, сводка и группировка, анализ данных

Организационные формы статистического наблюдения:

- - **отчетность** – это специально утвержденная форма, содержащая статистические показатели;
- - **специально организованные статистические наблюдения;**
- - **реестр** (регистр), примером которого может служить ЕГРПО (единый государственный реестр предприятий и организаций), включающий в себя четыре раздела: идентификационный, классификационный, справочный и экономический.

Виды наблюдений:

- 1) по охвату единицы совокупности:
сплошное, несплошное
- 2) по времени: непрерывное,
единовременное, периодическое
- 3) по источникам сведений: на
непосредственное наблюдение,
документальное, опрос

Тест. Перепись населения России (1989 г.) – это:

- 1) периодическое, специально организованное сплошное наблюдение
- 2) единовременное, специально организованное сплошное наблюдение
- 3) периодическое, специально организованное, не сплошное наблюдение
- 4) единовременное, специально организованное, выборочное наблюдение

В результате наблюдения получают:

1. **Вариационный** ряд X_1, X_2, \dots, X_n , который обычно ранжируют.

Упорядоченный (ранжированный) ряд – это расположение единиц совокупности в возрастающем или убывающем порядке. Числовые значения, образующие вариационный ряд, называются **вариантами**.

2. **Временной** (динамический) ряд Y_1, Y_2, \dots, Y_n .

Рядом динамики называется ряд числовых значений статистического показателя в последовательные моменты или периоды времени. Числовые значения, образующие ряд динамики, называются **уровнями ряда**.

Результаты наблюдений и обработки размещают в таблицах:

- **простые (перечневые)**, в которых содержатся сводные показатели, относящиеся к перечню единиц наблюдения или перечню хронологических дат
- **групповые**, в которых статистическая совокупность расчленяется на отдельные группы по какому-либо одному признаку, причем каждая из групп может быть охарактеризована рядом показателей
- **комбинационные**, в которых совокупность разбивается на группы не по одному, а по нескольким признакам.

Тест.

Назовите наиболее важные элементы статистической таблицы

1. Подлежащее и сказуемое
2. Графы и строки
3. Заглавие
4. Цифры

Лист заданий для работы по теме

Тема 1. Предмет, методы статистики, теория наблюдений

Упражнение 1.1. Назовите сферы общественной жизни, изучаемые статистикой

Выберите в соответствии с последней цифрой Вашего варианта задания единицу статистической совокупности:

0) ресторан, 1) рынок, 2) магазин, 3) больница, 4) библиотека, 5) школа, 6) детский сад, 7) ВУЗ, 8) парикмахерская, 9) кинотеатр

Упражнение 1.2. Для выбранной единицы статистической совокупности укажите наиболее существенные признаки, которыми ее можно охарактеризовать

Лист заданий для работы по теме (продолжение)

Упражнение 1.3. Для выбранной единицы совокупности укажите совокупности людей для статистического наблюдения и основные варьирующие признаки

Упражнение 1.4. Дайте характеристику признака «численность студентов факультета на 01.01.2010г. По содержанию, форме проявления, по времени действия, по степени проявления и по характеру участия в расчетах

И так далее...

Предмет, методы статистики, теория наблюдения

Упражнение 1.1. Назовите сферы общественной жизни, изучаемые статистикой.

- Сельское хозяйство
- Промышленность
- Политическая и общественная жизнь
- Демография
- Социальная сфера

Упражнение 1.2. Для выбранной единицы статистической совокупности укажите наиболее существенные признаки, которыми ее можно охарактеризовать.

- **Детский сад**

- Число детей
- Число воспитателей
- Число групп
- Степень заболеваемости
- Средняя стоимость посещения детского сада

Упражнение 1.3. Для выбранной единицы совокупности укажите совокупности людей для статистического наблюдения и их основные варьирующие признаки.

- **1. Дети:**
 - Возраст
 - Подготовленность
 - Посещаемость
- **2. Воспитатели:**
 - Возраст
 - Квалификация
 - Уровень образования

Упражнение 1.4. Дайте характеристику признака "численность студентов факультета на 01.01.2010 г." по содержанию, форме проявления, времени действия, степени проявления и характеру участия в расчетах.

- Существенный
- Количественный (дискретный)
- Временный
- Прямой
- Первичный

Упражнение 1.5. На основе статистических сборников приведите примеры показателей, характеризующих население России.

- Коэффициент рождаемости
- Коэффициент смертности
- Среднегодовая численность
- Коэффициент миграционного прироста
- Коэффициент естественного прироста

Упражнение 1.6. Укажите основные группы методов статистики

- Существует три группы методов: **метод массовых наблюдений, метод группировок, метод обобщающих показателей.**
- **Статистическое наблюдение** заключается в сборе первичного статистического материала. Это первый этап всякого статистического исследования.
- **Метод группировок** дает возможность все собранные результаты массового статистического наблюдения подвергать систематизации и классификации. Это второй этап статистического исследования.
- **Метод обобщающих показателей** позволяет характеризовать изучаемые явления и процессы при помощи статистических величин - абсолютных, относительных и средних. На третьем этапе статистического исследования выявляются взаимосвязи и масштабы явлений, определяются закономерности их развития, даются прогнозные оценки.

Упражнение 1.7. Разработайте формуляр единовременного обследования жилищных условий студентов вузов города по состоянию на 10.09.2008г.

1. Тип жилья в котором вы проживаете?

- а)Свое б)С родителями (родственниками) в)Снимаю г) Общежитие

2. Сколько человек проживает в вашей комнате?

- а)Один б)Два в)Три г)Более трех

3. Состояние помещения, в котором вы проживаете?

- а) Отличное б)Хорошее в)Удовлетворительное г) Ужасное

4. Уровень затрат на жилье в месяц?

- а)Менее 500 рублей б) От 500до 2000 рублей в) От 2000 до 5000рублей г)Более 5000рублей

Упражнение 1.8. Перепись населения проводилась в период с 15 по 22 января. Критическим моментов было определено 12 часов ночи с 14 на 15 января.

- **Счетчик пришел:**

в семью № 1 – 17 января.

В этой семье 16 января умер человек. Как должен поступить счетчик:

а) не вносить сведения об умершем в переписной лист

б) внести с отметкой о смерти

в) внести без отметки о смерти

Тема 1

Статистическое наблюдение

Статистическое наблюдение

- это предварительная стадия статистического исследования, которая включает планомерный научно организованный учёт (сбор) первичных данных об изучаемых массовых явлениях и процессах по заранее разработанной программе.

Требования к статистическому наблюдению:

- Непрерывность и систематичность
- Обеспечение полноты данных
- Учет постоянных изменений данных
- Достоверность и точность данных
- Научная и практическая ценность явлений

Этапы статистического наблюдения

- Подготовка статистического наблюдения
- Организация и проведение статистического наблюдения
- Контроль полученных данных

Программа наблюдения включает:

- Цели наблюдения
- Выбор единиц наблюдения и отчетных единиц
- Отбор существенных признаков
- Выбор периода времени проведения
- Выбор форм отчетности

Единица наблюдения

- это первичный единичный элемент объекта наблюдения, который является носителем статистических признаков, подлежащим изучению и регистрации.

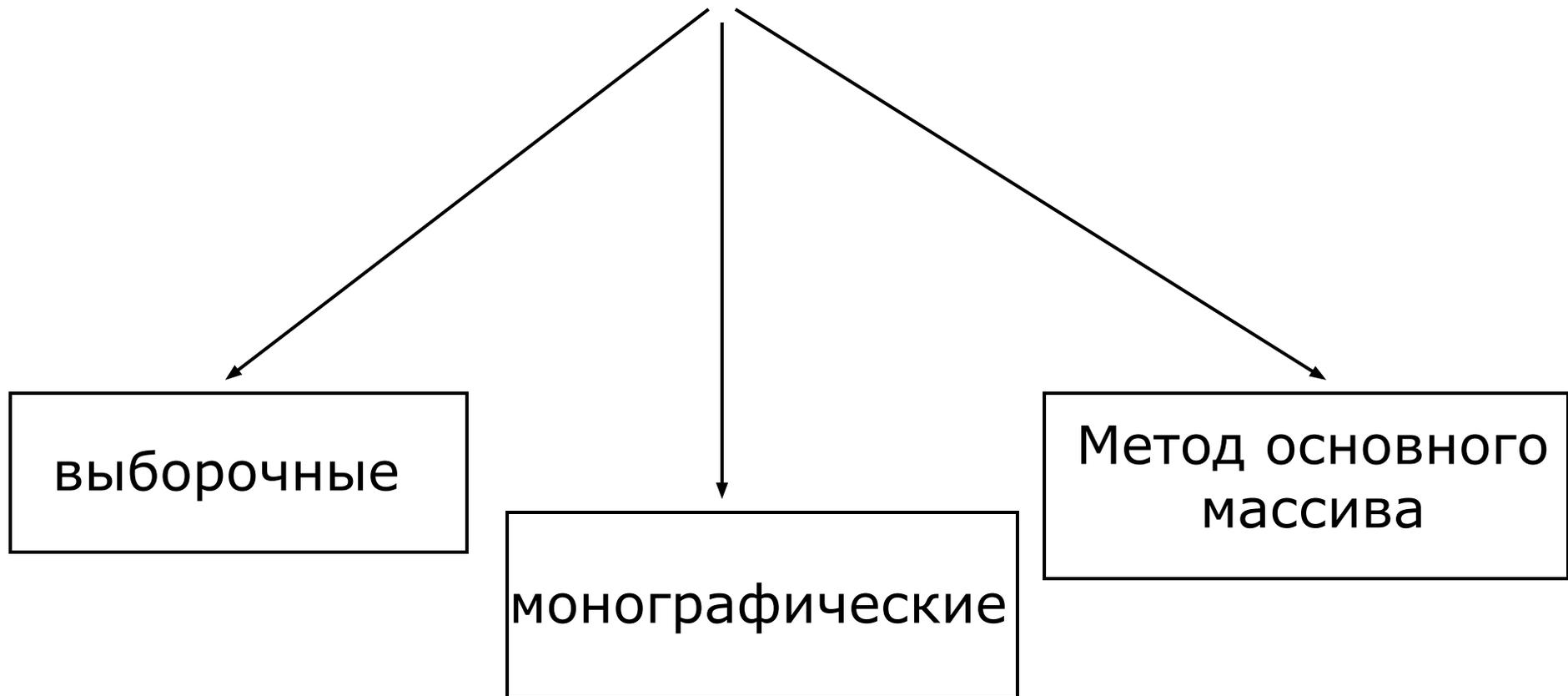
Формы статистического наблюдения

- Документальная отчетность
 - Квартальная
 - Годовая
 - Ежемесячная
 - Недельная
 - Ежедневная
- Специально организованное (переписи)
- Регистровое обследование

Виды статистического наблюдения

- По частоте (срокам)
 1. Непрерывное [текущее]
 2. Прерывное
 - Единовременное
 - Периодическое
- По охвату единиц совокупности
 1. Сплошное [обследуются все единицы]
 2. Не сплошное [обследуются только часть единиц совокупности]

Виды не сплошного наблюдения



Выборочное наблюдение

- это наблюдение, основанное на принципе случайного отбора тех единиц изучаемой совокупности, которые должны наблюдаться.



Монографическое наблюдение

- это глубокое детальное изучение отдельных единиц совокупности.



Метод основного массива

- это наблюдение за наиболее крупными единицами совокупности, которые вместе взятые имеют преобладающий удельный вес в совокупности по основному для данного исследования признаку.

Источники статистической информации

- Непосредственное наблюдение
- Документальное наблюдение
- Опрос
 - Устный (экспедиционный)
 - Анкетный
 - Корреспондентский
 - Явочный
 - Саморегистрационный