**Содержание учебной дисциплины «Статистика»**

**Тема 1. Предмет, метод и задачи статистической науки. Источники статистической информации**

Предмет статистики как науки. Метод статистической науки. Статистика как отрасль практической деятельности. Связь статистики с другими науками. Основные понятия и категории статистики. Организация современной системы государственной статистики в Российской Федерации. Специфические примеры и методы статистического изучения явлений общественной жизни. Основные стадии статистического исследования. Разделы статистической науки.

**Тема 2. Статистическое наблюдение. Сводка и группировка статистических данных**

Понятие о статистическом наблюдении. Основные этапы проведения статистического наблюдения. Программно-методологические вопросы проведения статистического наблюдения. Основные формы, виды и способы статистического наблюдения. Контроль точности данных статистического наблюдения. Статистическое наблюдение - первая стадия статистического исследования. Основные организационные формы статистического наблюдения. Ошибки наблюдения. Способы контроля данных статистического наблюдения.

Понятие статистической сводки и её содержание. Задача сводки. Метод группировки и его место в системе статистических методов. Виды статистических группировок. Принципы построения статистических группировок и классификаций. Ряды распределения и группировки. Сравнимость статистических группировок. Метод группировок и многомерные классификации. Понятие о кластерном анализе.

**Тема 3. Графический метод представления статистических данных. Статистические таблицы**

Понятие о статистическом графике. Элементы статистического графика. Классификация видов графиков. Диаграммы сравнения. Структурные диаграммы. Диаграммы динамики. Статистические карты.

Понятие статистической таблицы. Основные элементы статистической таблицы. Виды таблиц по характеру подлежащего. Виды таблиц по разработке сказуемого. Основные правила построения статистических таблиц. Чтение и анализ таблицы. Таблицы и матрицы. Таблицы сопряжённости.

**Тема 4. Статистические величины и показатели**

Понятие, формы выражения и виды статистических показателей. Абсолютные показатели. Относительные показатели. Сущность и значение средних показателей. Средняя арифметическая и её свойства.

**Тема 5. Средние величины и общие принципы их исчисления. Показатели вариации**

Средняя, ее сущность. Основные положения теории средних. Условия типичности средних. Виды средних величин и методы их расчета. Средняя арифметическая (простая и взвешенная). Условия их применения. Средняя гармоническая, ее применение в практической деятельности. Средняя из относительных величин. Средняя из групповых или частных средних. Средняя геометрическая (простая и взвешенная). Применение средней геометрической в экономических расчетах. Средняя хронологическая и ее применение в практике анализа экономических явлений. Средняя прогрессивная. Способы ее вычисления. Понятие о семействе степенных средних. Мажорантность средних величин. Структурные средние: мода и медиана.

Среднее линейное отклонение. Дисперсия. Среднее квадратическое отклонение. Коэффициент вариации. Оценка однородности совокупности и типичности средней с помощью показателей вариации. Виды дисперсий: Внутригрупповая (частная), межгрупповая и общая, по правилу сложения дисперсий. Их смысл и значение. Использование правила сложения дисперсий для оценки тесноты связи между явлениями.

**Тема 6. Выборочный метод в статистических исследованиях**

Значение и теоретические основы выборочного наблюдения. Методы отбора единиц в выборочную совокупность: собственно-случайная (простая случайная) выборка, механическая (систематическая) выборка, типическая (стратифицированная) выборка, серийная выборка. Практика применения выборочного наблюдения в социально-экономических исследованиях.

**Тема 7. Статистическое изучение динамики**

Динамика социально-экономических явлений и задачи ее статистического изучения. Основные показатели рядов динамики. Средние показатели динамики. Выявление и характеристика основной тенденции развития.

**Тема 8. Индексный анализ в статистических исследованиях**

Общее понятие об индексах и индексном методе. Агрегатные индексы качественных показателей. Агрегатные индексы объемных показателей. Ряды агрегатных индексов с постоянными и переменными весами. Построение сводных территориальных индексов. Средние индексы.

**Тема 9. Статистические методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений**

Характер социально-экономических явлений и связи между ними. Статистические методы моделирования связи. Непараметрические методы. Изучение статистической связи. Балансовая связь. Компонентные связи. Факторные связи.

**Тема 10. Характеристика системы показателей, определяющих хозяйственную деятельность предприятия**

Принципы формирования системы показателей. Производственный процесс. Характеристика его модели. Характеристика систем показателей, определяющих ресурсный потенциал и результаты всей деятельности предприятия. Основной капитал предприятия. Оборотные средства предприятия. Статистическое изучение финансов предприятия.

**Информационные источники**

**Основная литература**

1. Статистика: учебник / под ред. В.С. Мхитарян, Т.А Дубровой, В.Г. Минашкина.

2. Статистика: учебник / под ред. В.Н. Солина, Э.Ю. Чуриловой, Е.П. Шпаковской.

3. Статистика: учебное пособие. Среднее профессиональное образование / под ред. Н.В. Толстик, Н.М. Матегориной.

4. Статистика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / под ред. Т.А. Дубровой.

5. Общая теория статистики: учебное пособие / под ред. С.Н.Лысенко, И.А. Дмитриевой.

6. Общая теория статистики: учебник / под ред. М.Р., Ефимовой, Е.В. Петровой, В.Н. Румянцева.

**Дополнительная литература**

1. Статистика: учебник (+CD) / под ред. И.И. Елисеевой.

2. Статистика: учебник / под ред. И.И. Елисеевой.

3. Статистика: учебник / под ред. И.И. Елисеевой.

4. Статистика: учебник для бакалавров / Л.И. Ниворожкина (и др.); под общ. ред. д.э.н., проф. Л. И. Ниворожкиной.

5. Общая теория статистики: учебник / под ред. И. И. Елисеевой. - 6-е изд., перераб. и доп.

6. Статистика: учебник / под ред. И. И. Елисеевой.

**Интернет-ресурсы**

1.Справочная правовая система «Консультант Плюс», Система Гарант,

2.www.gks.ru – Федеральная служба государственной статистики РФ,

3.www.demoscope.ru – еженедельный журнал Демоскоп,

4.http://window.edu.ru/window/library - библиотека полнотекстовых учебников и учебных пособий по гуманитарно-экономическим и техническим дисциплинам,

5.http://www.economicus.ru - аналитический портал по экономическим дисциплинам.

**Задача 1.**

Изменение численности работающих характеризуется следующими данными:

|  |  |
| --- | --- |
| Годы | Численность работающих человек |
| 2001 | 746 |
| 2002 | 737 |
| 2003 | 726 |
| 2004 | 717 |
| 2005 | 738 |
| 2006 | 751 |
| 2007 | 746 |
| 2008 | 725 |
| 2009 | 693 |
| 2010 | 681 |
| 2011 | 678 |
| 2012 | 682 |
| 2013 | 597 |
| 2014 | 595 |
| 2015 | 583 |

1. Определить вид динамического ряда.
2. Определить аналитические показатели динамики: абсолютный прирост, темп роста и прироста (цепные и базисные), абсолютное содержание 1% прироста. Результаты оформить таблицей.
3. Определить динамические средние за период.
4. Для определения тенденции изменения численности работающих произведите аналитическое выравнивание и выразите общую тенденцию соответствующим математическим уравнением.
5. Определить выровненные (теоретические) уровни ряда динамики и нанести их на график – с фактическими данными.
6. Предполагая, что выявленная тенденция сохранится в будущем, определить ожидаемую численность работающих на ближайшие 5 лет.

**Задача 2.**

Во время выборочной проверки было установлено, что продолжительность одной покупки в кондитерском отделе магазина была такой: (секунды).

77 70 82 81 81

82 75 80 71 80

81 89 75 67 78

73 76 78 73 76

82 69 61 66 84

72 74 82 82 76

Построить интервальный вариационный ряд распределения покупок по продолжительности, создав 4 группы с одинаковыми интервалами. Обозначить элементы ряда. Изобразить его графически, сделать вывод.