

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**ОБНИНСКИЙ ИНСТИТУТ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ - филиал**  
федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
**Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ**  
**(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)**

**ТЕХНИКУМ ИАТЭ НИЯУ МИФИ**

Утверждено  
Ученый совет ИАТЭ НИЯУ МИФИ  
Протокол №23.4 от 24.04.2023 г.

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ  
МАТЕРИАЛОВ**

текущего и промежуточного контроля успеваемости

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ОП.02 СТАТИСТИКА**

Направление подготовки  
(специальность)

38.02.01 «Экономика и бухгалтерский  
учет (по отраслям)»

Квалификация (степень) выпускника

бухгалтер

Форма обучения

очная

Комплект контрольно-измерительных материалов по учебной дисциплине «Статистика» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

Разработчики:

ИАТЭ НИЯУ МИФИ, преподаватель, А. Ю. Мамонов

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании предметной цикловой комиссии математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, № протокола \_\_\_\_\_

Председатель предметной цикловой комиссии \_\_\_\_\_ (В.И. Бабанина)

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| I. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов.....                       | 4  |
| 1.1 Область применения.....   | 4  |
| 1.2 Объекты оценивания – результаты освоения УД.....                                | 4  |
| 1.3 Формы контроля и оценки результатов освоения УД.....                            | 6  |
| 1.4 Система оценивания комплекта КИМ текущего контроля и промежуточной аттестации.. | 7  |
| II. Текущий контроль и оценка результатов обучения УД.....                          | 8  |
| 2.1 Методические указания к практическим занятиям.....                              | 8  |
| III. Промежуточная аттестация по УД.....  | 18 |
| 3.1 Спецификация дифференцированного зачета.....                                    | 18 |
| 3.2 Форма билета.....   | 20 |
| 3.3 Вопросы для подготовки к зачету.....  | 21 |

# I. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

## 1.1 Область применения.

Комплект контрольно - измерительных материалов (КИМ) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины (УД) «Статистика», основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по специальности СПО 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

## 1.2 Объекты оценивания – результаты освоения УД.

КИМ позволяет оценить следующие результаты освоения учебной дисциплины «Статистика» в соответствии с ФГОС специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» и рабочей программой дисциплины

### умения:

- собирать и регистрировать статистическую информацию;
- проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;
- выполнять расчёты статистических показателей и формулировать основные выводы;
- осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов, в т.ч. с использованием средств вычислительной техники.

### знания:

- предмет, метод и задачи статистики;
- общие основы статистической науки; принципы организации государственной статистики;
- современные тенденции развития статистического учёта;
- основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;
- основные формы и виды действующей статистической отчётности; технику расчёта статистических показателей, характеризующих социально- экономические явления.

Вышеперечисленные умения и знания направлены на формирование у студентов следующих компетенций:

| Коды компетенции | Содержание компетенций   |
|------------------|--|
| ОК1              | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  |
| ПК 1.3           | Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы   |
| ПК 2.1           | Формировать бухгалтерские проводки по учету источников активов организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета  |
| ПК 2.4           | Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации                                  |
| ПК 3.3           | Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы   |
| ПК 4.1           | Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период |

|        |   |
|--------|---|
| ПК 5.3 | Проводить определение налоговой базы для расчета налогов и сборов, обязательных для уплаты  |
| ПК 5.4 | Применять налоговые льготы в используемой системе налогообложения при исчислении величины налогов и сборов, обязательных для уплаты |

### 1.3 Формы контроля и оценки результатов освоения УД.

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих компетенций в рамках освоения УД. В соответствии с учебным планом специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)», рабочей программой дисциплины «Статистика» предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

#### Формы текущего контроля

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения УД в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

– выполнение и защита практических работ;

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – устный опрос, решение задач.

**Выполнение и защита практических работ.** Практические работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний, овладения профессиональными компетенциями. В ходе практической работы студенты приобретают умения, предусмотренные рабочей программой УД, учатся строить таблицы; использовать формулы; применять различные методики расчета; анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания;

Список практических работ:

- Практическая работа №1 «Проведение сводки и группировки статистических данных»
- Практическая работа №2 «Построение и анализ статистических таблиц и графиков»
- Практическая работа №3 «Определение относительных показателей и анализ полученных результатов»
- Практическая работа №4 «Определение среднего уровня изучаемого явления и анализ полученных результатов»
- Практическая работа №5 «Расчет моды и медианы»
- Практическая работа №6 «Анализ динамики изучаемого явления»
- Практическая работа №7 «Применение различных методов для выявления тенденции развития явления в рядах динамики»
- Практическая работа №8 «Вычисление среднего линейного отклонения, среднего квадратического отклонения, коэффициента вариации»
- Практическая работа №9 «Применение индексов в анализе динамики средних уровней»
- Практическая работа №10 «Расчёт экономических индексов в статистике»

Содержание, этапы проведения и критерии оценивания практических работ могут быть представлены в методических указаниях по проведению практических работ.

#### Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по УД «Статистика» – дифференцированный зачет, спецификация которого содержится в данном КИМ.

Студенты допускаются к сдаче дифференцированного зачета при выполнении всех видов самостоятельной работы и практических работ, предусмотренных рабочей программой и календарно-тематическим планом УД.

#### **1.4 Система оценивания комплекта КИМ текущего контроля и промежуточной аттестации**

Система оценивания имеет единые критерии. При оценивании практической работы студента учитывается следующее:

- качество выполнения практической части работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Каждый вид работы оценивается по пятибалльной шкале.

- «отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «отлично» предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

- «хорошо» – если студент полно освоил учебный материал, владеет основной терминологией и понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

- «удовлетворительно» – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения, владеет только базовой терминологией.

- «неудовлетворительно» – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания, не владеет терминологией.

## II. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ УД

### Спецификация к практическому занятию №1

#### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

по дисциплине Статистика

#### «Проведение сводки и группировки статистических данных»

**Цель:** - научиться производить сводку, группировку и перегруппировку статистических данных.

**Обеспечение практической работы:**

- задания для выполнения работы.

**В результате выполнения данной работы студент должен**

**уметь:**

- выполнять простую сводку, структурную, аналитическую, комбинированную группировку и перегруппировку данных;

**знать:**

- принципы построения статистических группировок.

Основной частью практической работы со студентами является построение структурной и аналитической группировок на основе заранее подготовленной преподавателем матрицы исходных данных, содержащей индивидуальные данные о сравнительно небольшом числе единиц (10) совокупности и двух-трех показателях в статике.

В ходе выполнения практической работы закрепляются способы определения необходимого числа групп и ширины интервала, построения структурной и аналитической группировок.

#### Задание.

Из отчетов протоварных магазинов получены следующие данные.

| № магазина | Торговая площадь, м <sup>2</sup> | Годовой товарооборот, млн.руб. | № магазина | Торговая площадь, м <sup>2</sup> | Годовой товарооборот, млн.руб. |
|------------|----------------------------------|--------------------------------|------------|----------------------------------|--------------------------------|
| 1          | 190                              | 1290                           | 12         | 358                              | 2312                           |
| 2          | 580                              | 2880                           | 13         | 190                              | 1508                           |
| 3          | 630                              | 2410                           | 14         | 240                              | 1284                           |
| 4          | 510                              | 2460                           | 15         | 390                              | 2662                           |
| 5          | 408                              | 802                            | 16         | 150                              | 918                            |
| 6          | 196                              | 1868                           | 17         | 620                              | 1773                           |
| 7          | 420                              | 2692                           | 18         | 356                              | 2516                           |
| 8          | 287                              | 2475                           | 19         | 492                              | 3200                           |
| 9          | 441                              | 2432                           | 20         | 380                              | 1964                           |
| 10         | 280                              | 1032                           | 21         | 537                              | 2555                           |
| 11         | 750                              | 2443                           | 22         | 203                              | 640                            |

1. Произведите группировку по торговой площади, разделив магазины на три группы.
2. По каждой группе рассчитайте годовой товарооборот в среднем на один магазин.
3. Оформите результаты в виде таблицы с соответствующим названием.

4. Постройте гистограмму, кумуляту.
5. Сделайте соответствующие выводы.

При подготовке к практической работе рекомендуется использовать конспекты лекций и материалы учебника.



## Спецификация к практическому занятию №2

### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

по дисциплине Статистика

#### «Построение и анализ статистических таблиц и графиков»

**Цель:** - научиться строить ряды распределения и изображать их графически.

**Обеспечение практической работы:**

- задания для выполнения работы.

**В результате выполнения данной работы студент должен**

**уметь:**

- строить ряды распределения и изображать их графически, строить диаграммы;

**знать:**

- принципы построения рядов распределения.

#### Задание 1.

При помощи столбиковой диаграммы изобразить данные о заключении браков населением в РФ (тыс.чел.):

|      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| 1990 | 1995 | 1998 | 2002 |
| 1320 | 1075 | 849  | 1001 |

#### Задание 2.

По данным о грузообороте по видам транспорта общего пользования построить диаграммы: круговые, квадратные, секторные.

| Показатели          | 1      | 2      | 3      | 4      |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|
| Все виды транспорта | 5890,6 | 3532,6 | 3479,5 | 3591,6 |
| в т.ч. ж/дорожный   | 2523   | 1214   | 1373   | 1434   |
| автомобильный       | 68     | 31     | 23     | 23     |
| трубопроводный      | 2575   | 1899   | 1916   | 1962   |
| морской             | 508    | 297    | 100    | 94     |
| воздушный           | 2,6    | 1,6    | 2,5    | 2,6    |

При подготовке к практической работе рекомендуется использовать конспекты лекций и материалы учебника.

## Спецификация к практическому занятию №3

### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

по дисциплине Статистика

#### «Определение относительных показателей и анализ полученных результатов»

**Цель:** - научиться рассчитывать абсолютные и относительные показатели вариации по не сгруппированным и сгруппированным данным.

**Обеспечение практической работы:**

- задание для выполнения работы.

**В результате выполнения данной работы студент должен**

**уметь:**

- рассчитывать и анализировать абсолютные и относительные показатели вариации по сгруппированным и несгруппированным данным;

**знать:**

-методы расчета абсолютных и относительных показателей вариации.

Основной частью практической работы со студентами является расчет абсолютных и относительных показателей вариации на основе заранее подготовленной преподавателем исходной информации, содержащей индивидуальные данные.

#### Задача 1.

Оборот коммерческой фирмы в 2011 г. составил 200000 руб. Исходя из условий рынка, руководство планировало в 2012 г. довести оборот до 280000 руб. Фактически в 2012 г. оборот составил 260000 руб. Определите ОВПЗ, ОВВП, ОВД. Сделайте вывод.

#### Задача 2.

План 2012 года по выпуску продукции на предприятии недовыполнен на 0,5%. В 2012 г. По сравнению с 2011 годом объем производства возрос на 0,3%.

Каков был запланирован прирост производства в 2012 году по сравнению с 2011 году (ОВПЗ)?

#### Задача 3.

По данным о выпуске продукции на предприятии определите недостающие показатели и сделайте выводы.

| Период времени      | 2011г.<br>Факт.,<br>тыс.руб. | 2012г.     |                        | % выполне-<br>ния плана | ОВД:<br>Факт 2012<br>к факт.<br>2011, % |
|---------------------|------------------------------|------------|------------------------|-------------------------|---|
|                     |                              | План, т.р. | Факт 2012<br>,<br>т.р. |                         |   |
| I квартал           | 190                          | 250        |                        | 101                     |   |
| II квартал          | 200                          |            | 240                    | 107                     |   |
| 2-е полугодие       | 500                          | 610        | 690                    |                         |   |
| <b>Итого за год</b> |                              |            |                        |                         |   |

При подготовке к практической работе рекомендуется использовать конспекты лекций и материалы учебника.

## Спецификация к практическому занятию №4

### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

по дисциплине Статистика

«Определение среднего уровня изучаемого явления и анализ полученных результатов»

**Цель:** - научиться рассчитывать степенные средние показатели по несгруппированным и сгруппированным данным.

**Обеспечение практической работы:**

- задание для выполнения работы.

**В результате выполнения данной работы студент должен уметь:**

- рассчитывать и анализировать степенные средние показатели по сгруппированным и несгруппированным данным;

**знать:**

-методы вычисления степенных средних показателей.

Основной частью практической работы со студентами является расчет степенных средних вариационного ряда распределения на основе заранее подготовленной преподавателем исходной информации, содержащей индивидуальные данные.

#### Задача 1.

Известны следующие данные о росте объема продаж продукции предприятия по сравнению с предыдущим месяцем:

| Месяц | январь | февраль | март  | апрель |
|-------|--------|---------|-------|--------|
| %     | 103,5  | 103,8   | 104,2 | 104,8  |

Определите, на сколько процентов в среднем увеличился объем продаж с начала года.

#### Задача 2.

Бригада работников службы паркового хозяйства города высаживает цветы в вазоны для последующей их установки на городских улицах. Первый работник тратит на пересадку рассады в вазон 6 минут, второй – 10 минут, третий – 8 минут, четвертый – 12 минут, пятый – 10 минут. Сколько бригаде потребуется времени на подготовку 1500 вазонов?

#### Задача 3.

Определите среднее количество слов в зарегистрированных за сутки телеграммах и обоснуйте выбор вида средней по таким данным:

| Количество слов      | До 4 | 4 - 8 | 8 - 12 | 12 - 16 | 16 - 20 | 20 - 24 |
|----------------------|------|-------|--------|---------|---------|---------|
| Количество телеграмм | 55   | 92    | 148    | 104     | 67      | 34      |

#### Задача 4.

Определите средний стаж работников и его модальный и медианный уровни. Сделайте выводы.

| Стаж, лет                                 | До 4 | 4 - 8 | 8 - 12 | 12-16 | 16-20 | всего |
|---|------|-------|--------|-------|-------|-------|
| Число работников в % от общего количества | 12,0 | 18,5  | 30,4   | 26,0  | 13,1  | 100   |

При подготовке к практической работе рекомендуется использовать конспекты лекций и материалы учебника.

## Спецификация к практическому занятию №5

### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

по дисциплине Статистика  
«Расчет моды и медианы»

**Цель:** - научиться рассчитывать структурные средние показатели по несгруппированным и сгруппированным данным.

**Обеспечение практической работы:**

- задание для выполнения работы.

**В результате выполнения данной работы студент должен**

**уметь:**

- рассчитывать и анализировать структурные средние показатели по сгруппированным и несгруппированным данным;

**знать:**

-методы структурных средних показателей.

Основной частью практической работы со студентами является расчет структурных средних вариационного ряда распределения на основе заранее подготовленной преподавателем исходной информации, содержащей индивидуальные данные.

**Задача 1.** Распределение проданной женской обуви по размерам характеризуется следующим образом.

| Размер обуви | Количество проданных пар |
|--------------|--------------------------|
| 34           | 8                        |
| 35           | 19                       |
| 36           | 34                       |
| 37           | 108                      |
| 38           | 72                       |
| 39           | 51                       |
| 40           | 6                        |
| 41           | 2                        |

Определить моду дискретного ряда.

**Задача 2.** По имеющимся данным о распределении предприятий по численности промышленно – производственного персонала рассчитать медиану в интервальном вариационном ряду

| Группы предприятий по | Число предприятий | Сумма накопленных частот |
|-----------------------|-------------------|--------------------------|
|-----------------------|-------------------|--------------------------|

|                       |    |            |
|-----------------------|----|------------|
| численности ППП, чел. |    |            |
| 100-200               | 1  | 1          |
| 200-300               | 3  | $1+3=4$    |
| 300-400               | 7  | $4+7=11$   |
| 400-500               | 30 | $11+30=41$ |
| 500-600               | 19 | -          |
| 600-700               | 15 | -          |
| 700-800               | 5  |            |
| Итого:                | 80 |            |

При подготовке к практической работе рекомендуется использовать конспекты лекций и материалы учебника.

## Спецификация к практическому занятию №6

### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

по дисциплине Статистика

«Анализ динамики изучаемого явления»

**Цель:** научиться выявлять и анализировать основную тенденцию в рядах динамики.

**Обеспечение практической работы:**

- задание для выполнения работы.

**В результате выполнения данной работы студент должен**

**уметь:**

- выявить и проанализировать основную тенденцию в рядах динамики с помощью сглаживания по уравнению прямой;

**знать:**

- методы анализа основной тенденции в рядах динамики.

Основной частью практической работы со студентами является закрепление приемов и методов изучения в рядах динамики основной тенденции развития явления на основе заранее подготовленной преподавателем исходной информации, содержащей индивидуальные данные.

**Задание.**

Определите по имеющимся данным средний стаж работников предприятия и показатели вариации.

| <i>№ работника</i> | <i>Стаж работников</i><br>$x_i$ | $ x_i - \bar{x} $ | $(x_i - \bar{x})^2$ |
|--------------------|---------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1                  | 1                               |                   |                     |
| 2                  | 2                               |                   |                     |
| 3                  | 3                               |                   |                     |
| 4                  | 4                               |                   |                     |
| 5                  | 9                               |                   |                     |
| 6                  | 10                              |                   |                     |
| 7                  | 12                              |                   |                     |
| 8                  | 13                              |                   |                     |
| 9                  | 15                              |                   |                     |
| 10                 | 5                               |                   |                     |
| <i>Итого</i>       |                                 |                   |                     |

При подготовке к практической работе рекомендуется использовать конспекты лекций и материалы учебника.

## Спецификация к практическому занятию №7

### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

по дисциплине Статистика

#### «Применение различных методов для выявления тенденции развития явления в рядах динамики»

**Цель:** научиться выявлять и анализировать основную тенденцию в рядах динамики.

**Обеспечение практической работы:**

- задание для выполнения работы.

**В результате выполнения данной работы студент должен**

**уметь:**

- выявить и проанализировать основную тенденцию в рядах динамики с помощью сглаживания по уравнению прямой;

**знать:**

- методы анализа основной тенденции в рядах динамики.

Основной частью практической работы со студентами является закрепление приемов и методов изучения в рядах динамики основной тенденции развития явления на основе заранее подготовленной преподавателем исходной информации, содержащей индивидуальные данные.

**Задание.**

Рассчитайте средний расход сырья на одно изделие и показатели вариации.

| <i>Расход сырья, кг</i> | <i>Кол-во изделий <math>f_i</math></i> | <i>Середина интервала, кг <math>x_i</math></i> | $x_i f_i$ | $ x_i - \bar{x} $ | $(x_i - \bar{x})^2$ | $(x_i - \bar{x})^2 f_i$ |
|-------------------------|--|--|-----------|-------------------|---------------------|-------------------------|
| 80 - 100                | 5                                      |  |           |                   |                     |                         |
| 100 - 120               | 8                                      |  |           |                   |                     |                         |
| 120 - 140               | 7                                      |  |           |                   |                     |                         |
| 140 - 160               | 10                                     |  |           |                   |                     |                         |
| <i>Итого</i>            |  |  |           |                   |                     |                         |

При подготовке к практической работе рекомендуется использовать конспекты лекций и материалы учебника.



## Спецификация к практическому занятию №8

### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

по дисциплине Статистика

#### «Вычисление среднего линейного отклонения, среднего квадратического отклонения, коэффициента вариации»

**Цель:** - научиться рассчитывать абсолютные и относительные показатели вариации по не сгруппированным и сгруппированным данным.

**Обеспечение практической работы:**

- задание для выполнения работы.

**В результате выполнения данной работы студент должен уметь:**

- рассчитывать и анализировать абсолютные и относительные показатели вариации по сгруппированным и несгруппированным данным;

**знать:**

-методы расчета абсолютных и относительных показателей вариации.

Основной частью практической работы со студентами является расчет абсолютных и относительных показателей вариации на основе заранее подготовленной преподавателем исходной информации, содержащей индивидуальные данные.

#### **Задание.**

Имеются данные по региону о распределении численности мужского населения в трудоспособном возрасте на 1 января текущего года:

| Группы мужского населения по возрасту, лет | Численность, тыс. человек |
|--|---------------------------|
| 16–20                                      | 200                       |
| 20–24                                      | 250                       |
| 24–28                                      | 30                        |
| 28–32                                      | 320                       |
| 32–36                                      | 310                       |
| 36–40                                      | 290                       |
| 40–44                                      | 260                       |
| 44–48                                      | 180                       |
| 48–52                                      | 170                       |
| 52–56                                      | 160                       |
| 56–60                                      | 150                       |

#### Определите:

1. Возрастную структуру мужского населения в трудоспособном возрасте.

2. Обобщающие показатели ряда распределения: средний возраст (взвесив по численности населения и удельному весу), дисперсию, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, моду, медиану.

При подготовке к практической работе рекомендуется использовать конспекты лекций и материалы учебника.

## Спецификация к практическому занятию №9

### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

по дисциплине Статистика

#### «Применение индексов в анализе динамики средних уровней»

**Цель: научиться**

- рассчитывать индивидуальные и агрегатные индексы;
- производить факторный анализ на основе индексного метода.

**Обеспечение практической работы:**

- задание для выполнения работы.

**В результате выполнения данной работы студент должен**

**уметь:**

- рассчитывать индивидуальные и общие индексы и проводить факторный анализ на основе индексного метода.

**знать:**

- способы исчисления индексов.

Основной частью практической работы со студентами является закрепление методов построения индивидуальных и сводных индексов на основе заранее подготовленной преподавателем исходной информации, содержащей индивидуальные данные.

#### Задача 1.

По имеющимся данным о реализации продукции

1. рассчитайте сводные индексы товарооборота, цен, физического объема;
2. определите абсолютную величину экономии (перерасхода) покупателей от снижения (роста) цен.

| Наименование<br>продукции | I полугодие |              | II полугодие |              |
|---------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
|                           | количество, | цена за 1кг, | количество,  | цена за 1кг, |
|                           | кг $q_0$    | руб. $p_0$   | кг $q_1$     | руб. $p_1$   |
| А                         | 800         | 30           | 1500         | 32           |
| Б                         | 1000        | 41           | 1800         | 41           |
| В                         | 1500        | 35           | 1800         | 40           |

#### Задача 2.

Физический объем товарооборота увеличился на 14%, а товарооборот в фактических ценах остался без изменения. Определите изменение цен.

#### Задача 3.

Деятельность торговой фирмы за два месяца характеризуется следующими данными:

| Товар            | Товарооборот, тыс. руб. |        |
|------------------|-------------------------|--------|
|                  | март                    | апрель |
| Какао            | 54                      | 57     |
| Кофе растворимый | 165                     | 173    |
| Кофе молотый     | 97                      | 105    |
| Чай              | 80                      | 84     |

Оцените общее изменение физического объема реализации с учетом того, что в апреле фирма повысила все цены на 8%.

При подготовке к практической работе рекомендуется использовать конспекты лекций и материалы учебника.

## Спецификация к практическому занятию №10

### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

по дисциплине Статистика

#### «Расчёт экономических индексов в статистике»

##### Цель: научиться

- рассчитывать индивидуальные и агрегатные индексы;
- производить факторный анализ на основе индексного метода.

##### Обеспечение практической работы:

- задание для выполнения работы.

##### В результате выполнения данной работы студент должен

##### уметь:

- рассчитывать индивидуальные и общие индексы и проводить факторный анализ на основе индексного метода.

##### знать:

- способы исчисления индексов.

Основной частью практической работы со студентами является закрепление методов построения индивидуальных и сводных индексов на основе заранее подготовленной преподавателем исходной информации, содержащей индивидуальные данные.

#### Задача 1.

Объем реализации овощей на рынках города в натуральном выражении в октябре по сравнению с сентябрем возрос на 18,6%, при этом индекс цен на овощную продукцию составил 92,4%. Определите изменение товарооборота.

#### Задача 2.

Имеются следующие данные о реализации молочных продуктов на городском рынке:

| Продукт | Товарооборот, тыс. руб. |         | Изменение цены в декабре по сравнению с ноябрем, % |
|---------|-------------------------|---------|--|
|         | ноябрь                  | декабрь |  |
| Молоко  | 9,7                     | 6,3     | +2,1   |
| Сметана | 4,5                     | 4,0     | +3,5   |
| Творог  | 12,9                    | 11,5    | +4,2   |

Расчитайте сводные индексы цен, товарооборота и физического объема реализации.

#### Задача 3.

По торговому предприятию имеются следующие данные о реализации промышленной продукции:

| Наименование продукции | Цена в январе, руб. | Цена в феврале, руб. | Товарооборот февраля, тыс. руб. |
|------------------------|---------------------|----------------------|---------------------------------|
| А                      | 3000                | 3100                 | 49,6                            |
| Б                      | 3500                | 3500                 | 54,0                            |
| В                      | 700                 | 720                  | 39,6                            |

Определите: а) средний рост цен на данную группу товаров;

б) перерасход покупателей от роста цен.

При подготовке к практической работе рекомендуется использовать конспекты лекций и материалы учебника.

### III. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО УД

#### 3.1 Спецификация дифференцированного зачета по дисциплине «Статистика»

Назначение дифференцированного зачета – оценить уровень подготовки студентов по УД «Статистика» с целью установления их готовности к дальнейшему усвоению ОПОП специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

1. Содержание дифференцированного зачета определяется в соответствии с ФГОС СПО специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)», рабочей программой дисциплины «Статистика».

2. Принципы отбора содержания дифференцированного зачета:

Ориентация на требования к результатам освоения УД «Статистика», представленным в соответствии с ФГОС СПО специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» и рабочей программой УД «Статистика»

3. Структура дифференцированного зачета.

3.1 Вопросы дифференцированного зачета дифференцируются по уровню сложности. Обязательная часть включает вопросы, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями ФГОС СПО, рабочей программы УД.

3.2 Задания дифференцированного зачета предлагаются в традиционной форме (устная).

3.3 Билеты дифференцированного зачета равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий.

Тематика вопросов обязательной части:

Первый и второй вопросы – теоретические, направленные на проверку знаний.

Третий вопрос – практический (задача).

3.4 Итоговая оценка определяется как средний балл по всем вопросам.

4. Время проведения дифференцированного зачета.

На подготовку к устному ответу студенту отводится не более 30 минут. Время устного ответа студента составляет 10 минут.

#### Инструкция для студентов

1 Форма проведения промежуточной аттестации по УД «Статистика» – дифференцированный зачет в традиционной форме

2 Принципы отбора содержания дифференцированного зачета:

Ориентация на требования к результатам освоения УД «Статистика»:

**уметь:**

- собирать и регистрировать статистическую информацию;
- проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;
- выполнять расчёты статистических показателей и формулировать основные выводы;
- осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов, в т.ч. с использованием средств вычислительной техники.

**знать:**

- предмет, метод и задачи статистики;
- общие основы статистической науки; принципы организации государственной статистики;
- современные тенденции развития статистического учёта;
- основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;

- основные формы и виды действующей статистической отчетности; технику расчёта статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления.

### 3. Структура дифференцированного зачета.

3.1 Вопросы дифференцированного зачета дифференцируются по уровню сложности. Обязательная часть включает вопросы, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями ФГОС СПО, рабочей программы УД.

3.2 Задания дифференцированного зачета предлагаются в традиционной форме (устная).

3.3 Билеты дифференцированного зачета равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий.

Тематика вопросов обязательной части:

Первый и второй вопросы – теоретические, направленные на проверку знаний.

Третий вопрос – практический (задача).

3.4 Итоговая оценка определяется как средний балл по всем вопросам.

### 4. Время проведения дифференцированного зачета.

На подготовку к устному ответу студенту отводится не более 30 минут. Время устного ответа студента составляет 10 минут.

### 5. Рекомендации по подготовке к дифференцированному зачету.

При подготовке к зачету рекомендуется использовать конспекты лекций и материалы учебника. Чтобы успешно сдать зачет, необходимо внимательно прочитать вопросы. Именно внимательное, вдумчивое чтение – половина успеха. Будьте внимательны! Обдумывайте тщательно свои ответы! Будьте уверены в своих силах.

### 3.2 ФОРМА БИЛЕТА ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
Обнинский институт атомной энергетики  
Техникум

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_/Н.И. Литвинова/  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

БИЛЕТ № 01  
по дисциплине: «Статистика»

1. Предмет и метод статистики.
2. Ряды распределения и их классификация.
3. Решите задачу: Объем реализации овощей на рынках города в натуральном выражении в октябре по сравнению с сентябрем возрос на 18,6%, при этом индекс цен на овощную продукцию составил 92,4%. Определите изменение товарооборота.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А.Ю. Мамонов



**3.3 Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету по дисциплине «Статистика»  
для студентов специальности  
38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»**

1. Предмет и метод статистики
2. Этапы становления статистики в России
3. Организация государственной статистики в Российской Федерации
4. Основные категории статистики
5. Статистическое наблюдение
6. Статистическая сводка и группировка
7. Этапы построения статистической группировки
8. Ряды распределения и их классификация
9. Статистические таблицы и графики
10. Классификация статистических показателей
11. Относительные величины в статистике
12. Виды и формы средних величин
13. Свойства средней арифметической; расчет средней способом моментов
14. Структурные средние
15. Показатели вариации и способы их расчета
16. Понятие выборочного наблюдения. Задачи, решаемые на основе выборочного наблюдения
17. Понятие об ошибке выборки
18. Расчет необходимой численности выборки
19. Понятие о рядах динамики. Виды рядов динамики
20. Общие понятия об индексах
21. Принципы и методы исчисления общих индексов
22. Парная регрессия на основе метода наименьших квадратов
23. Проверка адекватности регрессионной модели

Задачи на темы:

1. «Проведение сводки и группировки статистических данных»
2. «Построение и анализ статистических таблиц и графиков»
3. «Определение относительных показателей и анализ полученных результатов»
4. «Определение среднего уровня изучаемого явления и анализ полученных результатов»
5. «Расчет моды и медианы»
6. «Анализ динамики изучаемого явления»
7. «Применение различных методов для выявления тенденции развития явления в рядах динамики»
8. «Вычисление среднего линейного отклонения, среднего квадратического отклонения, коэффициента вариации»
9. «Применение индексов в анализе динамики средних уровней»
10. «Расчёт экономических индексов в статистике»