

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОЛЛЕДЖ «КРАСНОСЕЛЬСКИЙ»**

**РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО**  
на заседании Педагогического Совета  
СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол № 7 от 15.06 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор СПб ГБПОУ  
«Колледж «Красносельский»  
\_\_\_\_\_ Г.И. Софина  
«27» 06 2023 г.  
Приказ № 81 от 27.06 2023 г.

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

ОП.02 Статистика

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

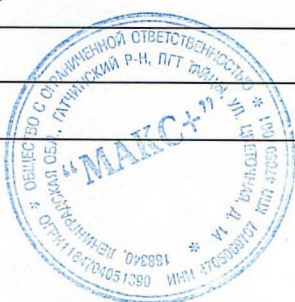
38.02.04 Коммерция (по отраслям)

**СОГЛАСОВАНО:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Санкт-Петербург  
2023 г.

## Структура компетенций

| Тема рабочей программы   | Компетенция  | Знания   | Умения   |
|--|--|--|--|
| <p><b>Тема 1.</b><br/>Введение в статистику. Предмет и метод статистики.</p> | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 12. Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных документов, а также требования стандартов, технических условий.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– предмет, метод и задачи статистики;</li> <li>– принципы организации государственной статистики;</li> <li>– современные тенденции развития статистического учета;</li> <li>– основные формы и виды действующей статистической отчетности;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач профессиональной деятельности;</li> <li>– собирать и регистрировать статистическую информацию;</li> </ul> |
| <p><b>Тема 2.</b><br/>Статистические наблюдения.</p>                         | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 12. Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных документов, а также требования стандартов, технических условий.</p> <p>ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;</li> <li>– статистические наблюдения;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– собирать и регистрировать статистическую информацию;</li> </ul>   |

| Тема рабочей программы  | Компетенция   | Знания   | Умения  |
|---|---|--|---|
| <p><b>Тема 3.</b><br/>Сводка и группировка статистических данных</p>    | <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.</p>   | <p>– сводки и группировки, способы наглядного представления статистических данных;</p> | <p>– проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;</p>  |
| <p><b>Тема 4.</b><br/>Наглядное представление статистических данных</p> | <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 12. Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных документов, а также требования стандартов, технических условий.</p> <p>ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.</p> | <p>– сводки и группировки, способы наглядного представления статистических данных;</p> | <p>– проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;</p> <p>– выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы;</p> |
| <p><b>Тема 5.</b><br/>Статистические показатели</p>                     | <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.</p>  | <p>– статистические величины: абсолютные, относительные, средние;</p>                  | <p>– выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы;</p>  |

| Тема рабочей программы  | Компетенция   | Знания  | Умения   |
|---|---|---|--|
| <p><b>Тема 6.</b><br/>Средние показатели и показатели вариации.</p> | <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.</p>   | <p>– статистические величины: абсолютные, относительные, средние;</p> <p>– показатели вариации;</p> | <p>– выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы;</p> |
| <p><b>Тема 7.</b><br/>Ряды динамики и ряды распределения</p>        | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.</p> | <p>– ряды: динамики и распределения, индексы;</p>   | <p>– выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы;</p> |
| <p><b>Тема 8.</b><br/>Индексы в статистике</p>                      | <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.</p>   | <p>– ряды: динамики и распределения, индексы;</p>   | <p>– выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы;</p> |

| Тема рабочей программы                                     | Компетенция  | Знания  | Умения   |
|--|--|---|--|
| <p><b>Тема 9.</b><br/>Выборочные наблюдения</p>            | <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 12. Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных документов, а также требования стандартов, технических условий.</p> <p>ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.</p>   | <p>– основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;</p> <p>– статистические наблюдения;</p>                        | <p>– выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы;</p> |
| <p><b>Тема 10.</b><br/>Изучение связей между явлениями</p> | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 12. Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных документов, а также требования стандартов, технических условий.</p> <p>ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.</p> | <p>– статистические величины: абсолютные, относительные, средние;</p> <p>– показатели вариации;</p> <p>– ряды: динамики и распределения, индексы;</p> | <p>– выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы;</p> |

### Матрица контрольно- оценочных средств

| Компетенция  | Вид контроля |   |  |  |                                  |
|--|--------------|---|--|--|----------------------------------|
|  | Кроссворд    | Тест  | Контрольная работа   | Практическая работа  | Презентация                      |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.   | К 02.01      | Т 01.01   | КР. 02. 01<br>КР. 07. 05   | ПР. 02. 01<br>ПР. 07. 09   |                                  |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     | К 02.01      | Т 03.02<br>Т 04.03<br>Т 05.04<br>Т 08.05<br>Т 09.06 | КР. 02. 01<br>КР. 03. 02<br>КР. 04. 03<br>КР. 05. 04<br>КР. 07. 05<br>КР. 08. 06 | ПР. 02. 01<br>ПР. 03. 02<br>ПР. 03. 03<br>ПР. 04. 04<br>ПР. 04. 05<br>ПР. 05. 06<br>ПР. 06. 07<br>ПР. 06. 08<br>ПР. 07. 09<br>ПР. 08. 10 | П. 04.02<br>П. 09.03<br>П. 10.04 |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  |              | Т 03.02<br>Т 08.05<br>Т 09.06                       | КР. 02. 01<br>КР. 03. 02<br>КР. 07. 05<br>КР. 08. 06                             | ПР. 02. 01<br>ПР. 03. 02<br>ПР. 03. 03<br>ПР. 06. 07<br>ПР. 06. 08<br>ПР. 07. 09<br>ПР. 08. 10   | П. 04.02                         |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | К 02.01      | Т 01.01<br>Т 03.02<br>Т 04.03<br>Т 05.04<br>Т 09.06 | КР. 02. 01<br>КР. 03. 02<br>КР. 04. 03<br>КР. 05. 04<br>КР. 07. 05               | ПР. 02. 01<br>ПР. 03. 02<br>ПР. 03. 03<br>ПР. 04. 04<br>ПР. 04. 05<br>ПР. 05. 06<br>ПР. 07. 09   | П. 04.02<br>П. 09.03<br>П. 10.04 |

| Компетенция   | Вид контроля |   |  |  |                                  |
|---|--------------|---|--|--|----------------------------------|
|   | Кроссворд    | Тест  | Контрольная работа   | Практическая работа  | Презентация                      |
| ОК 12. Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных документов, а также требования стандартов, технических условий.                                   | К 02.01      | Т 01.01<br>Т 04.03<br>Т 09.06                       | КР. 02. 01<br>КР. 04. 03   | ПР. 02. 01<br>ПР. 04. 04<br>ПР. 04. 05   |                                  |
| ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы. |              | Т 03.02<br>Т 04.03<br>Т 05.04<br>Т 08.05<br>Т 09.06 | КР. 02. 01<br>КР. 03. 02<br>КР. 04. 03<br>КР. 05. 04<br>КР. 07. 05<br>КР. 08. 06 | ПР. 02. 01<br>ПР. 03. 02<br>ПР. 03. 03<br>ПР. 04. 04<br>ПР. 04. 05<br>ПР. 05. 06<br>ПР. 06. 07<br>ПР. 06. 08<br>ПР. 07. 09<br>ПР. 08. 10 | П. 04.02<br>П. 09.03<br>П. 10.04 |

## ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНО- ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Тема 1. Введение в статистику. Предмет и метод статистики.

Тема 2. Статистические наблюдения

### Тест №1

1. Объект статистического наблюдения - это:
  - а) единица наблюдения;
  - б) статистическая совокупность;
  - в) единица статистической совокупности;
  - г) совокупность признаков изучаемого явления.
  
2. Инструментарий статистического наблюдения содержит:
  - а) инструкцию;
  - б) формуляр;
  - в) инструкцию и формуляр;
  - г) макет разработочных таблиц;
  - д) нет точного ответа.
  
3. Ошибки статистического наблюдения бывают:
  - а) только случайные;
  - б) случайные и систематические;
  - в) только ошибки репрезентативности.
  
4. Отчетной единицей выступает:
  - а) единица наблюдения;
  - б) единица совокупности;
  - в) субъект, представляющий данные.
  
5. Программа статистического наблюдения включает:
  - а) время наблюдения;
  - б) критический момент;
  - в) способ и метод наблюдения;
  - г) систему признаков, подлежащих статистическому наблюдению.
  
6. Срок статистического наблюдения - это время, в течение которого:
  - а) заполняются статистические формуляры;
  - б) обучается кадровый состав для проведения наблюдения;
  - в) обрабатывается полученный в ходе наблюдения материал.
  
7. Статистическая отчетность - это:
  - а) вид статистического наблюдения;
  - б) организационная форма статистического наблюдения;
  - в) форма статистического наблюдения.



8. По времени регистрации фактов статистическое наблюдение бывает: а) специально организованное;
- а) единовременное;
  - б) выборочное;
  - в) непосредственное.
9. По охвату единиц совокупности статистическое наблюдение бывает:
- а) периодическое;
  - б) в виде отчетности;
  - в) документальное;
  - г) монографическое.
10. Опрос предполагает использование в качестве источника информации:
- а) различные документы;
  - б) слова респондентов;
  - в) штат добровольных корреспондентов;
  - г) анкеты.
11. При методе основного массива обследованию подвергаются:
- а) все единицы совокупности;
  - б) самые существенные, наиболее крупные единицы совокупности, имеющие по основному признаку наибольший удельный вес в совокупности;
  - в) самые существенные, наиболее мелкие единицы совокупности, имеющие по основному признаку наименьший удельный вес в совокупности;
  - г) отдельные единицы совокупности, представители новых типов явлений.
12. Монографическое обследование предполагает, что обследованию подвергаются:
- а) все без исключения единицы совокупности;
  - б) самые существенные, наиболее крупные единицы совокупности, имеющие по основному признаку наибольший удельный вес в совокупности;
  - в) отдельные единицы совокупности, представители новых типов явлений.
13. Ошибки регистрации возникают:
- а) только при сплошном наблюдении;
  - б) только при несплошном наблюдении;
  - в) как при сплошном, так и при несплошном наблюдении.
14. Ошибки репрезентативности возникают:
- а) только при сплошном наблюдении;
  - б) только при несплошном наблюдении;
  - в) как при сплошном, так и при несплошном наблюдении.
15. Перепись населения России - это:
- а) единовременное, специально организованное, сплошное наблюдение;
  - б) периодическое, специально организованное, сплошное наблюдение;

- в) периодическое, регистрационное, сплошное наблюдение;
- г) периодическое, специально организованное, несплошное наблюдение.

16. Инвентаризация основных средств на предприятии - это:

- а) текущее наблюдение;
- б) периодическое наблюдение;
- в) единовременное обследование.

## Контрольная работа №1

**Цель** – контроль освоения навыков в проведении арифметического и логического контроля при работе со статистическими таблицами и бухгалтерскими документами с применением приемов работы в таблицах Microsoft Excel.

**Задача.** Произвести проверку правильности заполнения указанных документов используя приемы арифметического и логического контроля.

*Данные для выполнения задачи:*

Имеются следующие данные из формы отчетности «Отчет о поступлении, продаже и остатках товаров» торговой организации за квартал (тыс. руб.).

Требуется проверить правильность исчисления графы 4 и итоговых показателей (см. табл.)

Следует иметь в виду, что движение товаров в торговом предприятии можно представить в балансовой форме, которая имеет вид следующего уравнения: остаток на начало периода + поступление за период = расход за период + остаток на конец периода.

| № п/п | Наименование товарных групп | Остатки товаров на складах на начало месяца | Поступило товаров за квартал | Передано в общественное питание и прочий документированный расход, не являющийся розничной продажей | Продано в розницу и прочий не документированный расход (гр1+гр2-гр3-гр5) | Остатки товаров на конец квартала |
|-------|-----------------------------|---|------------------------------|---|--|-----------------------------------|
|       | А                           | 1   | 2                            | 3   | 4  | 5                                 |
| 1.    | Мука                        | 51  | 427,5                        | 90  | 343,5  | 45                                |
| 2.    | Сахар                       | 33  | 144                          | 10,5  | 1365   | 30                                |
| 3.    | Масло                       | 52,5  | 316,5                        | 21  | 300  | 48                                |
| 4.    | Кондитерские изделия        | 82,5  | 334,5                        | 13,5  | 313,5  | 90                                |
|       | ИТОГО                       | 219   | 1222,5                       | 135   | 1093,5   | 213                               |

Результаты проверки оформить для каждой строки отдельно, включая итоговую, таблицу с правильными данными и описанием алгоритма проверки, занести на листе в своём файле. В каждой строке, для которой осуществлялось проведение контроля, должна быть записана

формула. Проверяются: значение в графах с внесёнными логическими взаимосвязями признаков и итоговая графа и строка.

### Тема 3. Сводка и группировка статистических данных

#### Контрольная работа №2

**Цель** – контроль приобретенных навыков в применении группировок, построении интервальных рядов распределения, ранжирования данных при построении рядов с применением приемов работы в таблицах Microsoft Excel

#### ВАРИАНТ 1

**Задача 1.** Имеются следующие данные о стаже работы и проценте выполнения норм выработки рабочих – сдельщиков промкомбината за отчётный месяц:

| № п/п | Стаж работы, лет | Выполнение норм выработки, % | № п/п | Стаж работы, лет | Выполнение норм выработки, % |
|-------|------------------|------------------------------|-------|------------------|------------------------------|
| 1     | 7                | 103                          | 11    | 12               | 109                          |
| 2     | 1                | 96                           | 12    | 11               | 108                          |
| 3     | 9                | 108                          | 13    | 9                | 107                          |
| 4     | 5                | 103                          | 14    | 5                | 105                          |
| 5     | 6                | 106                          | 15    | 10               | 103                          |
| 6     | 3                | 100                          | 16    | 5                | 109                          |
| 7     | 3                | 101                          | 17    | 5                | 102                          |
| 8     | 16               | 113                          | 18    | 8                | 105                          |
| 9     | 14               | 110                          | 19    | 8                | 106                          |
| 10    | 11               | 107                          | 20    | 9                | 106                          |

Определить наличие и направление связи между признаками. Для чего произведите группировку рабочих по стажу работы, образовав 5 групп с равными интервалами.

По каждой группе и в целом по совокупности рабочих подсчитайте: число рабочих, средний стаж работы, средний процент выполнения норм выработки.

Результаты группировки оформите в таблице. Постройте точечную диаграмму связи. Сделайте выводы.

**Задача 2.** Имеются следующие данные об объёме импорта РФ с отдельными странами Европы в 2011г. (в фактически действующих ценах, млн. долл, США) (цифры условные):

|     |     |      |      |      |
|-----|-----|------|------|------|
| 979 | 184 | 176  | 311  | 761  |
| 614 | 323 | 209  | 1596 | 946  |
| 345 | 250 | 1002 | 1611 | 539  |
| 896 | 245 | 400  | 111  | 1627 |

Используя эти данные, постройте интервальный вариационный ряд распределения стран Европы по объему импорта с РФ, выделив четыре группы стран с равными открытыми интервалами. По какому признаку построен ряд распределения: качественному или количественному?

## ВАРИАНТ 2

**Задача 1.** На основе имеющихся данных о стаже работы и среднемесячной заработной плате рабочих - сдельщиков промкомбината постройте ряд распределения по признаку стаж работы, образовав 5 групп с равными интервалами. Отобразить построенный ряд в виде гистограммы. Сделайте выводы.

| № рабочего п/п | Стаж работы, лет | Месячная зарплата, руб. | № рабочего п/п | Стаж работы, лет | Месячная зарплата, руб. |
|----------------|------------------|-------------------------|----------------|------------------|-------------------------|
| 1              | 1,0              | 1502                    | 11             | 12,0             | 1656                    |
| 2              | 6,5              | 1542                    | 12             | 10,5             | 1630                    |
| 3              | 9,0              | 1653                    | 13             | 9,0              | 1625                    |
| 4              | 4,5              | 1549                    | 14             | 5,0              | 1609                    |
| 5              | 6,0              | 1567                    | 15             | 10,6             | 1639                    |
| 6              | 2,5              | 1509                    | 16             | 5,0              | 1596                    |
| 7              | 2,7              | 1542                    | 17             | 5,4              | 1585                    |
| 8              | 16,0             | 1730                    | 18             | 7,5              | 1612                    |
| 9              | 14,0             | 1703                    | 19             | 8,0              | 1639                    |
| 10             | 11,0             | 1827                    | 20             | 8,5              | 1684                    |

**Задача 2.** Имеются следующие данные о результатах контрольной работы 28 студентов группы по теории статистики в 2011г.: 5, 4, 4, 4, 3, 2, 5, 3, 4, 4, 4, 3, 2, 5, 2, 5, 5, 2, 3, 3, 4, 4, 3, 3, 2, 5, 5, 4.

Постройте ряд распределения студентов по баллам оценок, полученных на контрольной работе. Графически изобразите его с помощью полигона распределения частот.

Постройте ряд распределения студентов по уровню успеваемости, выделив в нём две группы студентов: неуспевающие (2балла); успевающие (3 балла и выше). Полученный ряд изобразите графически.

## Тема 4. Наглядное представление статистических данных

### Контрольная работа №3

**Цель** – контроль приобретенных навыков в построении, оформлении и чтении таблиц с применением приемов работы в таблицах Microsoft Excel

#### ВАРИАНТ 1

**Задача 1.** Выпуск продукции, по предприятию следующий (млн. руб.): 2008г. – 123,0; 2009г. – 187,5; 2010г. – 210,0. Из общего объёма продукции было предназначено на экспорт (млн. руб.): 2008г. – 50,8; 2009г. – 92,7; 2010г. – 122,8.

Представьте приведённые данные в виде статистической таблицы. Укажите тип таблицы.

**Задача 2.** Имеются следующие данные о доходах и расходах населения Волгоградской области, млн. руб. (по данным краткого статистического сборника Волгоградская область в цифрах, 2011г. – с. 72):

Денежные доходы 2007г. – 296583, 2008г. – 340681, 2009г. – 393379, 2010г. – 439085, 2011г. – 461491,

Денежные расходы соответственно составили – 262537, 337830, 389205, 427592, 457647.

Постройте статистическую таблицу, отражающую динамику доходов и расходов населения. Полученные данные представить графически и сделать выводы.

#### ВАРИАНТ 2

**Задача 1.** Имеются следующие данные о численности экономически активного населения, занятых и безработных, тыс. чел.

Численность экономически активного населения, всего –  
2006г. – 74156;  
2007г. – 75060;  
2008г. – 75892;  
2009г. – 75658;  
2010г. – 75440.

Из них мужчины составили в  
2006г. – 37627;  
2007г. – 37975;  
2008г. – 38770;  
2009г. – 38527;  
2010г. – 38575, остальные женщины.

Из общего числа занятые в экономике – всего и в т.ч. мужчины соответственно составили – 69157 и 34996; 70814 и 35704; 70603 и 35869; 69285 и 35059; 69804 и 35500.

Представьте имеющиеся данные в виде статистической таблицы, характеризующую динамику экономически активного населения, занятых и безработных.

**Задача 2.** Используя данные задачи 1, постройте статистическую таблицу, отражающую структуру занятых и безработных. Графически отобразить её с помощью круговой диаграммы.

## **Тема 5. Статистические показатели**

### **Контрольная работа №4**

**Цель** – контроль теоретических знаний и приобретенных навыков расчёта абсолютных и относительных величин и сравнения полученных результатов.

#### **ВАРИАНТ 1**

**Задача 1.** Планом предусмотрено увеличение годовой производительности труда работников против прошлого года на 4,0 %. Фактически против прошлого года производительность труда увеличилась на 6,2%.

Определить процент выполнения плана по уровню производительности труда.

**Задача 2.** Данные о численности экономически активного населения и безработных в Волгоградской области (Волгоградская область в цифрах. 2011) представлены в таблице:

(тысяч человек)

| Показатели                              | 2008г. | 2009г. | 2010г. |
|---|--------|--------|--------|
| Экономически активное население - всего | 75892  | 75658  | 75440  |
| в том числе:                            |        |        |        |
| мужчины                                 | 38710  | 38527  | 38575  |
| женщины                                 | 37122  | 37131  | 36865  |
| Безработные – всего                     | 5289   | 6373   | 5636   |
| в том числе:                            |        |        |        |
| мужчины                                 | 2901   | 3468   | 3075   |
| женщины                                 | 2388   | 2905   | 2562   |

Определить:

- удельный вес численности безработных в общей численности экономически активного населения;
- динамику этого показателя для каждой группы населения;
- дать сравнительную оценку уровня безработицы среди мужчин и женщин.

## ВАРИАНТ 2

**Задача 1.** Расход топлива на производственные нужды предприятия характеризуется в отчётном периоде следующими данными:

| Вид топлива | Ед. измерения       | Расход   |            |
|-------------|---------------------|----------|------------|
|             |                     | по плану | фактически |
| Мазут       | т                   | 500      | 520        |
| Уголь       | т                   | 320      | 300        |
| Газ         | тыс. м <sup>3</sup> | 650      | 690        |

Средние калорийные эквиваленты (коэффициенты) перевода в условное топливо составили: мазут – 1,37т, уголь – 0,9т, газ – 1,2 тыс. м<sup>3</sup>.

Определить:

- общее потребление условного топлива по плану и фактически;
- процент выполнения плана по общему расходу топлива;
- удельные веса фактически израсходованного топлива по видам (расчёт с точностью до 0,1%).

**Задача 2.** Данные о жилищном фонде и численности населения Волгоградской области (Волгоградская область в цифрах. 2011) представлены в таблице:

| Показатели | 2010г. | 2011г. | 2012г. |
|------------|--------|--------|--------|
|            |        |        |        |



|   |        |        |        |
|---|--------|--------|--------|
| Введено в действие жилых домов, тыс. м <sup>2</sup> общей площади | 723,1  | 666,9  | 628,7  |
| Численность населения на начало года, тыс. чел.                   | 2619,8 | 2607,5 | 2594,8 |

Охарактеризуйте обеспеченность населения жилой площадью. Перечислите, какие виды относительных величин использовались.

## Тема 7. Ряды динамики и ряды распределения

### Контрольная работа №5

**Цель** – контроль теоретических знаний и приобретенных навыков определения показателей уровня динамики и анализа полученных результатов.

#### ВАРИАНТ 1

**Задача 1.** Анализ динамики добычи естественного газа в России за 5 лет показал, что средний годовой абсолютный прирост был равен 15 млрд м<sup>3</sup>, во второй исследуемый год абсолютное значение 1% прироста составило 5,81 млрд м<sup>3</sup>. Определите средний годовой темп роста и средний годовой темп прироста добычи естественного газа в России в исследуемом периоде.

**Задача 2.** В таблице представлены цепные тесты роста (%) инвестиций в основной капитал предприятия (в сопоставимых ценах). На основе имеющихся данных рассчитайте средний годовой темп роста и средний годовой темп прироста инвестиций в основной капитал предприятия в исследуемый период.

| Показатель           | Порядковый номер года |        |        |        |        |
|----------------------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|
|                      | 1                     | 2      | 3      | 4      | 5      |
| Цепной темп роста, % | -                     | 102,55 | 102,70 | 102,30 | 101,90 |

**Задача 3.** Анализ динамики числа собственных автомобилей на 1000 чел. населения региона показал:

- в 2005 г. значение показателя составило 123 ед.;
- в 2006 г. значение цепного темпа роста составило 109,35%;
- в 2007 г. значение цепного темпа прироста составило 11,9%;
- в 2008 г. значение цепного абсолютного прироста 19,6 ед.

Восстановите значения уровней исследуемого ряда в 2006-2008 гг.

**Задача 4.** В таблице представлены данные об объеме производства продукции (млн руб.) в течение 6 кварталов:

| t | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   |

|       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $y_t$ | 11,18 | 12,23 | 13,28 | 14,31 | 15,36 | 16,40 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

- Рассчитайте средний абсолютный прирост. Точность ответа – три знака после запятой.
- Рассчитайте прогноз производства в 8 квартале с помощью среднего абсолютного прироста. Точность ответа – три знака после запятой.

## ВАРИАНТ 2

**Задача 1.** Анализ динамики экспорта продукции компании в 2007 – 2010 гг. показал, что в 2008 г. экспорт продукции увеличился на 20%, или на 100 тыс. долл. по сравнению с предыдущим годом, при этом в 2009-2010 гг. экспорт продукции возрастал на 5% ежегодно.

Определите:

- Значения экспорта продукции компании в 2007-2010 гг.;
- Цепной абсолютный прирост экспорта продукции компании в 2010г.;
- Базисный темп роста экспорта продукции компании в 2010 г., приняв за базисный – уровень 2007 г.

**Задача 2.** Рассчитанное значение среднегодового запаса готовой продукции предприятия составило 960 ед. Это значение определялось на основе имевшихся данных о запасах готовой продукции на складе предприятия на следующие даты (ед.): на 1 января – 925, на 1 марта - ?, на 1 июня – 945, на 1 сентября – 960, на 1 января следующего года – 975. Восстановите пропущенное значение.

**Задача 3.** Динамика импорта оборудования в компании представлена в таблице:

| Показатель                      | Порядковый номер года |     |     |     |     |
|---------------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
|                                 | 1                     | 2   | 3   | 4   | 5   |
| Импорт оборудования, тыс. долл. | 581                   | 595 | 610 | 622 | 635 |

Рассчитайте цепные, базисные и средние:

- Абсолютные приросты;
- Темпы роста;
- Темпы прироста.
- Базисный уровень – первый уровень временного ряда.

**Задача 4.** Ежеквартальная динамика процентной ставки банка в течение 5 кварталов представлена в таблице:

| t         | 1   | 2   | 3   | 4   | 5    |
|-----------|-----|-----|-----|-----|------|
| $y_t$ (%) | 7,3 | 8,0 | 8,8 | 9,7 | 10,7 |

- а) Вычислите для приведенных данных средний темп роста и средний темп прироста. Точность ответа – два знака после запятой.
- б) С помощью среднего темпа роста рассчитайте прогноз процентной ставки банка в 6 и 7 кварталах. Точность ответа – один знак после запятой.

## Тема 8. Индексы в статистике

### Контрольная работа №6

**Цель** – контроль теоретических знаний и приобретенных навыков расчета экономических индексов и проведения анализа на основе полученных результатов.

#### ВАРИАНТ 1

**Задача 1.** Имеются следующие данные о продаже картофеля по двум рынкам города:

| Рынок | Цена за 1кг, руб. |           | Продано картофеля, т |           |
|-------|-------------------|-----------|----------------------|-----------|
|       | 1 квартал         | 2 квартал | 1 квартал            | 2 квартал |
| 1     | 15,0              | 10,0      | 100                  | 140       |
| 2     | 18,0              | 15,0      | 120                  | 300       |

Определите:

1. Индивидуальные индексы цен;
2. Удельные веса рынков в общем, объеме реализации за 1 и 2 квартал;
3. Индекс цен переменного состава;
4. Индекс цен фиксированного состава;
5. Индекс влияния структурных сдвигов.

**Задача 2.** Как изменился товарооборот в текущих ценах, если количество проданных товаров возросло на 2,2 %, а цены выросли на 150 %?

**Задача 3.** Производительность труда рабочих на предприятии увеличилась в отчетном периоде на 1,2%, а численность рабочих сократилась на 5%. Как изменился объем произведённой продукции на предприятии?

**Задача 4.** Трудоемкость одного изделия в отчетном периоде снизилась на 2,5 % а объем произведённой за этот период продукции увеличился на 3,2 %. Как изменились при этом затраты времени на производство этой продукции?

#### ВАРИАНТ 2

**Задача 1.** Имеются следующие данные о выпуске одноименной продукции и её себестоимости по двум бригадам рабочих предприятия:

| Бригады | Производство продукции, тыс. руб. | Себестоимость 1 шт. руб. |
|---------|-----------------------------------|--------------------------|
|---------|-----------------------------------|--------------------------|

|   | Базисный период | Отчетный период | Базисный период | Отчетный период |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1 | 50              | 60              | 11              | 10              |
| 2 | 70              | 100             | 8               | 7               |

На основе имеющихся данных определите:

1. Индекс себестоимости переменного состава;
2. Индекс себестоимости постоянного состава;
3. Индекс структурных сдвигов.

Сделайте вывод.

**Задача 2.** Как в среднем изменились цены на строительную продукцию, если известно, что объём реализации этих товаров, увеличился за этот период на 15 %, а товарооборот по этой группе товаров увеличился на 21 %

**Задача 3.** В отчётном периоде по сравнению с базисным периодом стоимость основных производственных фондов увеличилась на 17 %, а фондоотдача снизилась на 5 %. Как изменились при этом затраты времени на производство этой продукции?

**Задача 4.** Затраты на одно изделие увеличились в отчётном году в среднем на 7,2 %, а на все произведённые изделия – на 8%. Как изменилось количество изготовленных изделий?

## Тест №5

1. Индексы позволяют соизмерить социально-экономические явления:
  - а) в пространстве;
  - б) во времени;
  - в) в пространстве и во времени.
  
2. Можно ли утверждать, что индивидуальные индексы по методологии исчисления адекватны темпам роста?
  - а) можно;
  - б) нельзя.
  
3. Сводные индексы позволяют получить обобщающую оценку изменения:
  - а) по товарной группе;
  - б) одного товара за несколько периодов.
  
4. Является ли средний арифметический индекс разновидностью агрегатной формы индексов?
  - а) является;
  - б) не является.
  
5. Может ли в отдельных случаях средний гармонический индекс рассчитываться по средней гармонической невзвешенной?
  - а) может;
  - б) не может.
  
6. Может ли средний гармонический индекс быть меньше минимального из осредняемых индивидуальных индексов?
  - а) да;
  - б) нет.
  
7. Какие индексы обладают свойством мультипликативности?
  - а) цепные с переменными весами;
  - б) цепные с постоянными весами;
  - в) базисные с переменными весами.
  
8. Являются ли цепные индексы с переменными весами индексами Пааше?
  - а) являются;
  - б) не являются.
  
9. Индексы переменного состава рассчитываются:
  - а) по товарной группе;
  - б) по одному товару.
  
10. Может ли индекс переменного состава превышать индекс фиксированного состава?
  - а) может;
  - б) не может.

## Тема 9. Выборочные наблюдения

### Тест №6

1. Отклонение выборочных характеристик от соответствующих характеристик генеральной совокупности, возникающее вследствие нарушения принципа случайности отбора, называется:
  - а) Систематической ошибкой репрезентативности;
  - б) Случайной ошибкой репрезентативности.
  
2. Отклонение выборочных характеристик от соответствующих характеристик генеральной совокупности, возникающее вследствие несплошного характера наблюдения, называется:
  - а) Систематической ошибкой репрезентативности;
  - б) Случайной ошибкой репрезентативности.
  
3. Чтобы уменьшить ошибку выборки, рассчитанную в условиях механического отбора, можно:
  - а) Уменьшить численность выборочной совокупности;
  - б) Увеличить численность выборочной совокупности;
  - в) Применить серийный отбор;
  - г) Применить типичный отбор.
  
4. Средняя из групповых дисперсий в генеральной совокупности составляет 64% общей дисперсии. Средняя ошибка выборки при механическом отборе из этой совокупности будет при одном и том же объеме выборки больше ошибки типической выборки:
  - а) На 36%;
  - б) На 64%;
  - в) На 25%;
  - г) Предсказать результат невозможно.
  
5. Проведено собственно-случайное бесповторное обследование заработной платы сотрудников аппарата управления двух финансовых корпораций. Обследовано одинаковое число сотрудников. Дисперсия заработной платы для двух финансовых корпораций одинакова, а численность аппарата управления больше на первой корпорации. Средняя ошибка выборки:
  - а) Больше на первой корпорации;
  - б) Больше на второй корпорации;
  - в) На обеих корпорациях одинакова; данные не позволяют сделать вывод.
  
6. Проведено обследование: 1) восьми кафе района с целью изучения их санитарного состояния; 2) шести магазинов из 40, переведенных на новый график работы, с целью определения эффективности внедрения нового графика в магазинах города. Выборочным обследованием является:
  - а) Никакое из перечисленных;
  - б) 1;2;

- в) 1;
- г) 2.

7. По данным 10%-го выборочного обследования дисперсия средней заработной платы сотрудников первого туристического агентства 225, а второго – 100. Численность сотрудников первого туристического агентства в четыре раза больше, чем второго. Ошибка выборки больше:
- а) В первом туристическом агентстве;
  - б) Во втором туристическом агентстве;
  - в) Ошибки одинаковы;
  - г) Предсказать результат невозможно.
8. При выборочном обследовании продуктивности скота в фермерских хозяйствах вначале отбирались группы фермерских хозяйств определенного производственного направления, а в отобранных группах – отдельные хозяйства. Этот отбор:
- а) Серийный;
  - б) Типический;
  - в) Двухступенчатый;
  - г) Двухфазный.
9. При отборе рабочих экспедиторских фирм для обследования причин потерь рабочего времени были заведомо исключены рабочие, имеющие сокращенный рабочий день. Результаты обследования содержат:
- а) Систематическую ошибку регистрации;
  - б) Систематическую ошибку репрезентативности;
10. На таможенном посту проверено 36% ручной клади пассажиров. Ошибка собственно-случайной бесповторной выборки меньше ошибки повторной выборки:
- а) На 10%;
  - б) На 19%;
  - в) На 1%,
  - г) Предсказать результат невозможно.