

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСАВСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ «ИНТЕГРАЛ»**

КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВ

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

для студентов специальности
38.02.01 "Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)"
(углубленной подготовки)

с. Курсавка
2016 г.

Разработан в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины, созданной на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 "Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)"

Организация-разработчик: ГБПОУ «Курсавский региональный колледж «Интеграл»

Разработчик: Кныш М.И., преподаватель ГБПОУ КРК «Интеграл»

Рассмотрен, утвержден и рекомендован к применению на заседании методического Совета ГБПОУ КРК «Интеграл»

Протокол № 1 от « 01 » сентября 2016 г.

Председатель М.А. Уманская

Согласован с представителями работодателей.

Протокол согласования № ____ от _____ " ____ " _____ 201__ года.

357070 Ставропольский край,
Андроповский район,
с.Курсавка, ул. Титова, 15
тел.: 8(86556)6-39-82, 6-39-83
факс: 6-39-79

**Паспорт
контрольно- оценочных средств
по дисциплине ОП.02 «Статистика»**

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Предмет и метод статистики	<p style="text-align: center;"><i>ОК 1 – 10 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 2.2. ПК 4.1 ПК 4.4. ПК 5.1.</i></p>	<i>Контрольные вопросы</i>
2	Тема 2. Статистическое наблюдение		<i>Контрольные вопросы Задачи и упражнения Тесты</i>
3	Тема 3. Статистическая сводка и группировка статистических данных. Статистические таблицы		<i>Контрольные вопросы Тесты Задачи Контрольные задания</i>
4	Тема 4. Абсолютные и относительные показатели»		<i>Контрольные вопросы Задачи Тесты</i>
5	Тема 5. Средние величины и показатели вариации»		<i>Контрольные вопросы Задачи Тесты</i>
6	Тема 6. Выборочное исследование в статистике		<i>Контрольные вопросы Тесты</i>

7	Тема 7. Статистические графики		<i>Контрольные вопросы Задачи</i>
8	Тема 8. Ряды динамики		<i>Контрольные вопросы Задачи и упражнения</i>
9	Тема 9. Индексы и индексный метод в статистических исследованиях		<i>Контрольные вопросы Задачи</i>
10	Тема 10. Статистическое изучение связи показателей		<i>Контрольные вопросы Задачи</i>
	В целом по дисциплине		<i>Задания для контрольных работ Экзаменационные материалы</i>

Тема 1. « Предмет и метод статистики»

Контрольные вопросы к теме № 1

1. От какого латинского слова происходит термин «статистика»? Что он означает?
2. Почему статистика относится к общественным наукам? В чем ее отличие от других общественных наук?
3. Что такое совокупность, единица совокупности?
4. В чем сущность и значение закона больших чисел для статистики?
5. Дать определение предмета статистики
6. Перечислить этапы статистического исследования
7. Какие методы статистики используют при статистическом исследовании общественно-экономических явлений?
8. В чем заключается различие между аналитическим показателем и учетно-оценочным?
9. Как формируется статистическая совокупность?

Тема 2. «Статистическое наблюдение»

Контрольные вопросы к теме № 2

1. Дать определение термину «статистическое наблюдение»
2. Назовите основные формы наблюдения
3. Какое значение при проведении статистического наблюдения играет достоверность информации?
4. Какие существуют формы и виды статистического наблюдения, способы СН?
5. Как обеспечивается достоверность отчетных данных в статистике?
6. В чем заключается логический и арифметический методы контроля ошибок СН?
7. Что такое точность и ошибка наблюдения?

Задачи и упражнения к теме № 2

1. Предполагается провести единовременное обследование коммерческих банков России. Каким из известных вам способом следовало бы статистическим органам провести это обследование? Мотивируйте ваш ответ.
2. Проверьте с помощью счетного контроля следующие данные:
 - а) всего учащихся в гимназии - 850;
 - б) в том числе: в 1-3 классах - 300, в 4-8 классах - 388, в 9-11 классах - 170;
 - в) из всего числа учащихся: мальчиков - 418, девочек - 442.

Тесты к теме № 2

1. Инструментарий статистического наблюдения содержит:
 - а) инструкцию;
 - б) формуляр;
 - в) инструкцию и формуляр;
 - г) макет разработочных таблиц;
 - д) нет точного ответа.

2. Ошибки статистического наблюдения бывают:

- а) только случайные;
- б) случайные и систематические;
- в) только ошибки репрезентативности.

3. 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.

4. Ошибки регистрации возникают:

- а) только при сплошном наблюдении;
- б) только при несплошном наблюдении;
- в) как при сплошном, так и при несплошном наблюдении;

5. По времени регистрации фактов статистическое наблюдение бывает:

- а) специально организованное;
- б) единовременное;
- в) выборочное;
- г) непосредственное.

6. Статистическая отчетность - это:

- а) вид статистического наблюдения;
- б) организационная форма наблюдения
- в) форма статистического наблюдения.

7. По охвату единиц совокупности статистическое наблюдение бывает:

- а) периодическое;
- б) в виде отчетности;
- в) документальное;
- г) монографическое

8. 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.

9. Расхождение между расчетными и действительными значениями изучаемых величин называется:

- а) ошибкой наблюдения;
- б) ошибкой регистрации;
- в) ошибкой репрезентативности.

Тест № 2 к теме 2:

1. Программно-методологические вопросы плана наблюдения определяют:

- а) место, время, вид и способ наблюдения;
- б) цель, объект, единицу и программу наблюдения;
- в) систему контроля данных наблюдения.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) в; 4) а, б, в.

2. Объектом статистического наблюдения являются:

- 1) явления, подлежащие обследованию;
- 2) совокупность элементов, подлежащих обследованию;
- 3) первичный элемент, от которого получают информацию;
- 4) первичный элемент, признаки которого регистрируются.

3. Единицей статистического наблюдения является:

- 1) первичный элемент, признаки которого регистрируются;
- 2) первичная единица совокупности, от которой получают информацию;
- 3) социально-экономическое явление (или процесс), которое изучается;
- 4) статистический формуляр (отчет, анкета, учетная карта).

4. Во время переписи земельного фонда всех регионов страны объектом наблюдения является:

- а) земельная площадь каждого региона; б) земельная площадь страны.

Единицей совокупности является:

- в) земельная площадь каждого региона; г) единица земельной площади.

Ответы: 1) б, в; 2) а, г; 3) б, г; 4) - .

5. Во время инвентаризации кредиторской задолженности клиентов коммерческих банков объектом наблюдения являются:

а) объемы кредиторской задолженности; б) коммерческие банки.

Единицей совокупности являются:

в) кредиты; г) клиенты-должники.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

6. При опросе жителей города по поводу их отношения к приватизации жилья единицами наблюдения являются:

а) все жители города; б) жители неприватизированного жилья.

Единицей совокупности является:

в) жильё, подлежащее приватизации; г) жилищный фонд города.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

7. При выборочной проверке средних школ города по поводу качества питания учащихся в школьных

столовых единицей наблюдения является:

а) учащийся школы; б) школа.

Единицей совокупности является:

в) учащийся школы; г) школьная столовая.

Ответы: 1) а, г; 2) б, в; 3) б, г; 4) а, в.

8. Цензом в статистике называют:

а) орган, осуществляющий наблюдение;

б) лицо, осуществляющее наблюдение;

в) набор количественных и качественных ограничительных признаков.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) в; 4) а, б.

9. Программой наблюдения является:

а) перечень работ, которые следует провести;

б) перечень вопросов, на которые следует получить ответы;

в) перечень ответов, полученных в результате наблюдения.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) в; 4) б, в.

10. Количественными признаками являются:

а) стаж работы; б) профессия.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

11. Непрерывными признаками являются:

а) оценка знаний студентов; б) средний балл оценок.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

12. Непрерывными признаками являются:

а) размер налогов; б) количество налогоплательщиков.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

13. Дискретными признаками являются:

а) число стран-экспортеров; б) объем экспорта товаров и услуг.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

14. Дискретными признаками являются:

а) количество предприятий бытового обслуживания; б) объем реализации бытовых услуг населению.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

15. Проводится запись актов гражданского состояния.

По степени охвата единиц это наблюдение:

а) основного массива; б) сплошное.

По времени регистрации данных:

в) текущее; г) периодическое.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

16. Проводится учет военнообязанных лиц.

По степени охвата единиц это наблюдение:

а) сплошное; б) монографическое.

По времени регистрации данных:

в) периодическое; г) текущее.

Ответы: 1) а, г; 2) а, в; 3) б, в; 4) б, г.

17. Проводится опрос постоянных слушателей радио-передач «Music-радио».

По степени охвата единиц это явление:

а) выборочное; б) сплошное.

По времени регистрации данных:

в) единовременное; г) текущее.

Ответы: 1) а, г; 2) а, в; 3) б, в; 4) б, г.

18. Организационной формой переписи многолетних плодово-ягодных насаждений является:

а) отчетность; б) специально организованное наблюдение.

Организационной формой составления списков налогоплательщиков является:

в) регистр; г) специально организованное наблюдение.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

19. Организационной формой учета посещений учреждений культуры является:

а) отчетность; б) специально организованное наблюдение.

Организационной формой регистрации итогов биржевых торгов является:

в) отчетность; г) специально организованное наблюдение.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

20. Ошибки регистрации присущи наблюдению:

а) сплошному; б) выборочному.

Ошибки репрезентативности присущи наблюдению:

в) сплошному; г) выборочному.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, г; 4) а, б, г.

21. Ошибки регистрации могут быть:

а) случайными, систематическими;

б) логическими и арифметическими.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) - .

22. При анкетном опросе респондент определил свой социальный статус как « учащийся

общеобразовательной школы», а в пункте « семейное положение» указал «вдовец».

Допущена ошибка:

а) случайная; б) систематическая; в) преднамеренная; г) непреднамеренная.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

23. При опросе респондентка указала, что ей 45 лет. В действительности ей исполнилось 46 лет.

Допущена ошибка:

а) случайная; б) систематическая; в) преднамеренная; г) непреднамеренная.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; - 4) б, г.

Тема 3. «Статистическая сводка и группировка статистических данных.

Статистические таблицы»

Контрольные вопросы к теме № 3

1. Что представляет собой статистическая сводка?
2. Дать определение статистической группировке
3. Сущность статистической группировки и последовательность ее проведения?
4. Как определить величину равных интервалов и число групп?
5. В чем заключается значение сводки и группировки?
6. Назовите основные элементы статистической таблицы
7. Как построить статистическую таблицу?
8. Что характеризует подлежащее таблицы? Где его располагают?
9. Что характеризует сказуемое таблицы? Где его располагают?
10. Перечислить основные элементы статистической таблицы
11. Какие существуют правила построения статистической таблицы и ее заполнения?

Тест № 1 к теме № 3:

1. Сводка статистических данных – это:

- а) разбивка совокупности на группы и подгруппы по наиболее характерному признаку;
- б) это упорядочивание, классификация и систематизация данных.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) - .

2. Многоступенчатое разбиение совокупности по атрибутивному признаку с четко определенными требованиями и условиями отнесения элементов к той или иной группе называют:

- а) классификацией; б) группировкой.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) - .

3. Группировка статистических данных – это:

- а) разбивка совокупности на группы и подгруппы по наиболее характерному признаку;
- б) это упорядочивание, классификация и систематизация данных.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) - .

4. Распределение однородной совокупности по значениям варьирующего признака осуществляется с помощью группировки:

1) типологической; 2) структурной; 3) аналитической; 4) атрибутивной.

5. Распределение неоднородной совокупности на качественно однородные группы осуществляется с помощью группировки:

1) типологической; 2) структурной; 3) аналитической; 4) атрибутивной.

6. Выявить взаимосвязь между признаками можно с помощью группировки:

1) типологической; 2) структурной; 3) аналитической; 4) атрибутивной.

7. Вариационным рядом распределения является:

а) распределение городов по количеству жителей;

б) распределение фермерских хозяйств по размеру посевных площадей.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) - .

8. В ряду распределения семей по количеству детей вариантом является:

а) количество семей; б) количество детей.

В ряду распределения городов по количеству жителей частотой является:

в) количество городов; г) количество жителей.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

9. В ряду распределения фирм по количеству занятых вариантом является:

а) количество занятых; б) количество фирм.

В ряду распределения рабочих-наладчиков по количеству обслуживаемых ими станков частотой является:

в) количество наладчиков; г) количество станков.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

10. В форме дискретного ряда целесообразно представить распределение рабочих предприятия:

а) по стажу работы; б) по уровню квалификации (тарифные разряды).

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) - .

11. В форме интервального ряда целесообразно представить распределение малых предприятий:

а) по виду деятельности; б) по размеру прибыли.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) - .

12. Статистической является таблица, в которой приводится:

- а) платежный баланс страны по кварталам года;
- б) соотношение мужчин и женщин по регионам.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

13. Статистической является таблица, в которой приводится:

- а) итоги торгов на фондовой бирже;
- б) расписание движения пригородных электропоездов.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

14. По данным социологического опроса, условия жизни населения страны оцениваются следующим образом:

Оценка	Количество респондентов, % к итогу
Очень хорошо	5
Относительно хорошо	56
Удовлетворительно	32
Очень плохо	7
Итого	100

По структуре подлежащего эта таблица:

- 1) простая; 2) групповая; 3) аналитическая; 4) атрибутивная.

15. Занятость населения региона характеризуется такими данными:

Группа населения	Млн. чел.
Экономически активное	25,9
Из них: заняты экономической деятельностью	23,0
в т.ч.: мужчины	12,0
женщины	11,0
безработные	2,9
в т.ч. молодежь	0,8

По структуре подлежащего эта таблица:

- 1) простая; 2) групповая; 3) комбинационная; 4) атрибутивная.

16. «Подлежащим» статистической таблицы является:

- 1) перечень характеристик совокупности; 2) перечень объектов, подлежащих исследованию.

17. «Сказуемым» статистической таблицы является:

1) перечень характеристик совокупности; 2) перечень объектов, подлежащих исследованию.

18. В зависимости от структуры подлежащего статистические таблицы делят на:

1) простые; 2) групповые; 3) комбинационные; 4) аналитические; 5) структурные.

19. Статистическая таблица представляет собой:

а) форму наиболее рационального изложения результатов статистического наблюдения;

б) сведения о каком-либо явлении, расположенном по строкам и графам.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

20. Как называется таблица, в которой подлежащее сгруппировано по нескольким признакам: а) простые; б) групповые; в) комбинационные.

Ответы: 1) а, б; 2) б, в; 3) а, в; 4) а, б, в; 5) -.

Тест № 2 к теме №3

1. Сводка статистических материалов включает следующие этапы:

а) контроль первичных данных; б) группировка; в) подсчет итогов; г) изложение результатов сводки в виде таблиц.

Ответ: 1) а, б, в; 2) б, в, г; 3) а, в, г; 4) а, б, г.

2. Статистической группировкой называется: а) расчленение совокупности на группы и подгруппы по определенным существенным признакам; б) собирание статистических данных по определенным объектам, группам и т.д.

Ответ: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

3. Виды группировок в зависимости от цели (задачи) исследования: 1) простые, комбинационные; 2) первичные и вторичные; 3) типологические, аналитические, структурные; 4) атрибутивные, количественные.

Ответы: 1, 2, 3, 4.

4. По числу группировочных признаков различают группировки: 1) атрибутивные и количественные; 2) аналитические и структурные; 3) простые и комбинационные; 4) структурные и типологические.

Ответы: 1, 2, 3, 4.

5. Признаки, выражающиеся числами, между которыми не может быть никаких промежуточных значений, являются: а) дискретными; б) непрерывными.

Признаки, выражающиеся целыми и дробными числами и регистрирующиеся с определенной степенью точности, являются: в) дискретными; г) непрерывными.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

6. Из перечисленных ниже признаков дискретными являются: а) выработка продукции на одного рабочего в год по заводу (тыс. руб.); б) выработка деталей каждым рабочим за один день (шт.).

Ответ: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

7. Распределение рабочих цеха по степени выполнения норм выработки в зависимости от стажа работы:

Стаж работы:	Число рабочих:	% выполнения норм:
До 1 года	6	90
1 – 5 лет	42	102
5 – 10 лет	58	103
10 лет и более	13	124

Это группировка: 1) структурная; 2) аналитическая; 3) типологическая; 4) вторичная.

Ответ: 1, 2, 3, 4.

8. Если группировочный признак изменяется более или менее равномерно в небольших пределах, то применяются интервалы:

а) равные; б) неравные;

Если группировочный признак изменяется неравномерно или в больших пределах, то применяются интервалы: в) равные; г) неравные.

Ответы: 1) а, в; 2) б, в; 3) б, г; 4) а, г.

9. Вторичная группировка может осуществляться: а) методом укрупнения интервалов; б) методом долевого перегруппировки.

Ответ: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

10. Сводка, которая проводится без расчленения совокупности на группы. Называется: а) простой; б) сложной. Сводка, в которой применяется статистическая группировка, называется: в) простой; г) сложной.

Ответ: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

11. Выявление и изучение связи и взаимосвязи между явлениями производится в статистике при помощи группировок: 1) типологических; 2) структурных; 3) аналитических; 4) атрибутивных.

Ответ: 1, 2, 3, 4.

12. По форме выражения группировочные признаки бывают: а) атрибутивные; б) количественные.

Ответ: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

13. К количественным признакам относятся: а) вид выпускаемой продукции; б) выпуск продукции в натуральном выражении.

Ответ: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

14. Признаки, выражающиеся целыми и дробными числами и регистрирующиеся с определенной степенью точности являются: а) дискретными; б) непрерывными. Вопрос об определении интервалов возникает при группировке по признакам: в) атрибутивным; г) количественным.

Ответы: 1) а, в; 2) б, в; 3) а, г; 4) б, г.

15. Из перечисленных ниже признаков дискретными являются: а) объём выпускаемой продукции (млн. шт.); б) выработка деталей каждым рабочим за один день (шт.).

Ответ: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

16. Группировка 400 рабочих по уровню месячной заработной платы:

Месячная заработная плата, руб.	До 100	100-150	150-200	200-250	Свыше 250
Численность рабочих, чел.	50	128	95	78	49

Это группировка: 1) структурная; 2) аналитическая; 3) типологическая; 4) атрибутивная.

Ответы: 1, 2, 3, 4.

17. Численность промышленно-производственного персонала СРСЗ, в %.

Всего численность ППП 100

В том числе:

Руководители 26

Специалисты 65

Рабочие 9

Это группировка: 1) структурная; 2) аналитическая; 3) типологическая; 4) атрибутивная.

Ответы: 1, 2, 3, 4.

18. Вторичной группировкой называется: 1) группировка по атрибутивным признакам; 2) группировка по непрерывным признакам; 3) расчленение совокупности на группы и подгруппы по существенным признакам; 4) образование новых групп на основании уже имеющейся группировки.

Ответы: 1, 2, 3, 4.

19. Интервалы, имеющие две границы (верхнюю и нижнюю), являются интервалами: а) открытыми; б) закрытыми. Если группировочный признак изменяется более или менее равномерно в небольших пределах, то применяются интервалы: в) равные; г) неравные.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

Задачи к теме № 3:

3.1. Имеются следующие данные о численности и составе населения России (на начало года, млн. чел.). Все население: 1993 г. - 148,7; 1994 г. - 148,4; 1995 г. - 148,3; 1996 г. - 148,0; в том числе городское население составило: 1993 г. - 108,5; 1994 г. - 108,0; 1995 г. - 107,9; 1996 г. - 108,1. Построить статистическую таблицу, характеризующую динамику численности и состава населения России.

3.2. Выпуск продукции по предприятию следующий (млн. руб.): 1995 г. - 123,0; 1996 г. - 187,5; 1997 г. - 210,0. Из общего объема продукции было предназначено на экспорт (млн. руб.): 1995 г. - 50,8; 1996 г. - 92,7; 1997 г. - 122,8. Приведенные данные представить в виде статистической таблицы; указать тип таблицы.

3.3. Перевозка грузов автотранспортным предприятием характеризуется следующими данными (тыс. т): 1995 г. - 2238,9; 1996 г. - 2175,8; 1997 г. - 2485,5, в том числе по договорной клиентуре - соответственно 1308,0; 1025,5; 1390,7. Приведенные данные представить в виде статистической таблицы.

3.4. Имеются данные о численности и составе населения России (на начало года, млн. чел.). Все население: 1993 г. - 148,7; 1994 г. - 148,4; 1995 г. - 148,3; 1996 г. - 148,0, в том числе мужчины составили: 1993 г. - 69,9; 1994

г. - 69,8; 1995 г. - 69,5; 1996 г. - 69,3. Построить статистическую таблицу, характеризующую динамику численности и состава населения России.

3.5. Построить макеты статистических таблиц, характеризующих за период 1995 - 1997 гг. динамику следующих показателей:

а) объем выпуска продукции (млн. руб.) предприятиями добывающей и обрабатывающей промышленности России;

б) в объем перевозок (тыс. т) и объем выполненной транспортной работы (грузооборот, млн. ткм) по предприятиям региона различной организационно-правовой формы (государственные, арендные, акционерные).

Для макета каждой таблицы разработать подлежащее и сказуемое.

Определить, к какому виду таблиц относится построенный макет.

3.6. Имеются данные о заработной плате за месяц рабочих бригады:

Табельный номер рабочего	1	2	3	4	5	6	7	8
% выполнения норм выработки	110,8	102,0	111,0	107,8	106,4	109,0	100,0	105,0
Заработная плата за месяц, руб.	19 910	16 000	21 000	18 600	18 500	19 100	14 700	17 600

Для выявления зависимости заработной платы рабочих от процента выполнения норм выработки произвести аналитическую группировку рабочих бригады по проценту выполнения норм выработки, выделив три группы: а) рабочие, выполняющие норму до 105,0%; б) рабочие, выполняющие норму от 105 до 110%; в) рабочие, выполняющие норму на 110% и более.

На основе выполненной группировки построить таблицу; сформулировать вывод.

3.7. Построить макет статистической таблицы, характеризующий изменение численности работников предприятия по категориям (рабочие, служащие) и

их средней заработной платы по кварталам отчетного года. К какому виду таблиц может быть отнесен построенный макет?

3.8. Имеются следующие данные о численности постоянного населения России (на начало года, млн. чел.). Все постоянное население: 1993 г. - 148,3; 1994 г. - 148,0; 1995г. - 147,9; 1996 г. - 147,6. Из общей численности постоянного населения численность населения моложе трудоспособного возраста составила: 1993 г - 36,2; 1994 г. - 34,8; 1995 г. - 33,9; 1996г. - 33,2.

Численность трудоспособного населения следующая: 1993 г. - 83,7; 1994 г. - 83,8; 1995 г. - 84,1; 1996 г. - 84,2. Остальное население - население старше трудоспособного возраста. Построить статистическую таблицу, характеризующую динамику численности постоянного населения России и его возрастной состав.

3.9. По годовым отчетам промышленных предприятий района получена следующая информация, представленная в таблице. Требуется выполнить группировку промышленных предприятий по стоимости основных средств, положив в основание группировки стоимость основных средств: до 10 млн руб.; 10-15 млн руб.; 15 - 20 млн руб.; 20 млн. руб. и выше. По каждой группе определить число предприятий, объем продукции, среднесписочное число работников, объем продукции в расчете на 1 тыс. руб. стоимости основных средств.

Результаты оформить в виде статистической таблицы. Сформулировать вывод.

№ предприятия	Объем продукции, млн руб.	Среднегодовая стоимость основных средств, млн. руб.	Среднесписочное число работников, чел.	№ предприятия	Объем продукции, млн.руб.	Среднегодовая стоимость основных средств, млн. руб.	Среднесписочное число работников, чел.
1	134,4	7,2	700	11	586	21,0	1425
2	264	11,6	1100	12	338	14,0	1208
3	372	15,6	1285	13	480	19,0	1400
4	145	7,6	705	14	240	11,0	900
5	427	16,0	1300	15	362	14,8	1300
6	585	22,0	1450	16	603	23,0	1480
7	170	8,4	800	17	375	15,6	1295
8	464	18,8	1380	18	216	10,0	895
9	180	9,2	825	19	572	19,8	1440
10	308	13,2	1210	20	277	12,4	1180

3.10. По отдельным бригадам строительной организации имеются следующие данные за август:

Показатель	Номер бригады							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Объем работ, тыс. руб.	409	648	670	504	734	886	360	952
Численность рабочих, чел.	16	24	25	21	27	32	15	34

Для выявления зависимости объема работ от числа рабочих, занятых в строительных бригадах, произвести группировку бригад по численности рабочих, выделив три группы с равными интервалами. На основе

выполненной группировки построить групповую таблицу. Сформулировать вывод.

3.11. По 12 партиям деталей, обрабатываемых рабочими производственного участка, имеются данные, представленные в таблице. Требуется выполнить аналитическую группировку для того, чтобы выявить, наблюдается ли в условиях работы данного участка связь между количеством операций по обработке одной детали и временем ее обработки. Результаты группировки представить в форме таблицы, сформулировать вывод.

№ партии	Число операций, выполняемых при обработке одной детали	Число деталей в партии	Время на обработку всей партии, ч.
1	2	12	3,86
2	3	16	1,97
3	3	4	1,83
4	4	12	8,10
5	5	20	4,40
6	5	8	4,70
7	6	12	5,90
8	8	4	5,38
9	11	4	3,80
10	12	4	4,40
11	11	3	3,75
12	9	1	1,45

3.12. Имеются данные по группе промышленных предприятий за отчетный год, представленные в таблице. Требуется выполнить группировку предприятий по объему продукции, приняв следующие интервалы: 1) до 200 млн. руб.; 2) от 200 до 400 млн. руб.; 3) от 400 до 600 млн. руб. По каждой группе и по всем вместе определить: число предприятий, объем продукции, среднесписочное число работников, среднюю выработку продукции на одного работника. Результаты группировки представить в виде статистической таблицы. Сформулировать вывод.

№ предприятия	Объем продукции, млн. руб.	Среднегодо-вая стоимость основных средств, млн. руб.	Средне-списочное число работников, чел.	Прибыль, тыс. руб.
1	197,7	10,0	900	13,5
2	592,0	22,8	1500	136,2
3	465,5	18,4	1412	97,6
4	296,2	12,6	1200	44,4
5	584,1	22,0	1485	146,0
6	480,0	19,0	1420	110,4
7	578,5	21,6	1390	138,7
8	204,7	9,4	817	30,6
9	466,8	19,4	1375	111,8
10	292,2	13,6	1200	49,6
11	423,1	17,6	1365	105,8
12	192,6	8,8	850	30,7
13	360,5	14,0	1290	64,8
14	208,3	10,2	900	33,3

3.13. По данным задачи 3.12. произвести группировку предприятий по стоимости основных средств, приняв следующие интервалы стоимости основных средств: 1) до 12,0 млн. руб.; 2) от 12,0 до 18,0 млн. руб.; 3) от 18,0 млн. руб. и выше. По каждой группе и в целом по всем предприятиям определить: число предприятий, среднегодовую стоимость основных средств, объем продукции, сумму прибыли, а также объем продукции в расчете на 1 млн. руб. стоимости основных средств и размер прибыли в расчете на 1 млн. руб. стоимости основных средств. Результаты группировки оформить в виде статистической таблицы. Сформулировать вывод.

3.14.

№ предприятия	Объем продукции, млн. руб.	Фонд заработной платы, млн. руб.	№ предприятия	Объем продукции, млн. руб.	Фонд заработной платы, млн. руб.
1	124,8	19,8	9	110,0	17,7
2	256,0	38,4	10	256,3	40,9
3	190,7	31,3	II	187,5	30,7
4	185,0	31,4	12	140,8	23,2
5	403,2	56,4	13	167,3	27,0
6	115,0	19,6	14	208,2	32,2
7	116,5	17,2	15	135,4	21,9
8	350,0	49,7	16	370,2	51,8

Сгруппируйте предприятия по объему выработанной продукции, выделив три группы (интервалы группировки разработать самостоятельно). По каждой группе определить число предприятий, объем продукции, фонд заработной платы, размер заработной платы (тыс. руб.) на 1 млн. руб. объема продукции. Решение оформить в виде таблицы, сформулировать вывод.

3.15.

Показатель	Номер предприятия								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Общий объем продукции, млн.руб.	124,8	195,8	367,2	256,0	187,4	403,2	112,3	106,9	348,0
Списоч- ная численность работников, чел.	520	680	1020	970	855	1200	585	594	1000
Фондовоору- женность работников, тыс. руб./чел.	30,8	36,0	41,5	35,5	27,6	40,2	25,5	24,0	40,8

Для выявления зависимости производительности труда работников, представляющей объем продукции на одного списочного работника, от фондовооруженности (фондовооруженность - стоимость основных производственных фондов, приходящаяся на одного работника) произвести аналитическую группировку предприятий по показателю фондовооруженности труда, выделив три группы предприятий. Интервалы группировки разработать самостоятельно. На основе группировки построить групповую таблицу. Сформулировать вывод.

Тесты № 2 к теме № 3

1. Группировка - это:

- а) упорядочение единиц совокупности по признаку;
- б) разбивка единиц совокупности на группы по признаку;
- в) обобщение единичных фактов.

2. Группировка, выявляющая взаимосвязи между явлениями и их признаками, называется:

- а) типологической;
- б) структурной;
- в) аналитической.

3. Группировка, в которой разнородная совокупность разбивается на однородные группы, называется:

- а) типологической;
- б) структурной;
- в) аналитической.

4. Группировка, построенная по двум признакам, называется:

- а) рядом распределения;
- б) простой;
- в) комбинационной.

5. Группировочным признаком при построении аналитической группировки выступает:

- а) факторный;
- б) результативный;
- в) факторный и результативный.

6. Основанием группировки может быть:

- а) качественный признак;
- б) количественный признак;
- в) как качественный, так и количественный признаки

7. Ряд распределения, построенный по качественному признаку, называется:

- а) атрибутивным;
- б) дискретным;
- в) вариационным.

8. Вариационный ряд распределения - это ряд, построенный:

- а) по качественному признаку;
- б) по количественному признаку;
- в) как по качественному, так и по количественному признаку.

9. При непрерывной вариации признака целесообразно построить:

- а) атрибутивный ряд распределения;
- б) дискретный ряд распределения;
- в) интервальный ряд распределения.

10. Представлен макет статистической таблицы, характеризующий группировку промышленных предприятий по среднегодовой стоимости основных фондов:

Стоимость основных фондов предприятия млн руб.	Число предпри- ятий	Объем выпускаемой продукции, млн. руб.		Численность промышленно-произ- водственного персонала, чел.	
		Всего	В среднем на одно предприятие	Всего	В среднем на одно предприятие
10,0-12,0					
12,0-14,0					
14,0-16,0					
Итого					

Какой вид группировки отражает данный макет:

- а) типологическую;
- б) структурную;
- в) аналитическую.

Тест № 3 к теме № 3:

1. Статистическая таблица – это: а) определенная последовательность пересекающихся горизонтальных и вертикальных линий; б) наглядное изложение (представление) в специальной (табличной) форме статистического материала; в) определенный носитель статистических данных. Ответы: 1) а; 2) б; 3) в; 4) –
2. Подлежащее в таблице – это: а) информация, размещенная в таблице в определенной логической последовательности; б) название (заголовок) таблицы; в) признак, который анализируется (описывается) в таблице. Ответы: 1) а; 2) б; 3) в; 4) –
3. Сказуемое в таблице – это: а) источники статистической информации; б) цифровой материал таблицы; в) признаки, которыми характеризуется подлежащее, и цифровой материал таблицы; г) название граф (столбцов, колонок). Ответы: 1) а; 2) б; 3) в; 4) г
4. По сложности построения подлежащего таблицы делятся на: а) простые, групповые, комбинированные; б) первичные, вторичные, многоступенчатые; в) типологические, структурные, аналитические. Ответы: 1) а; 2) б; 3) в; 4) –

Задания к самостоятельной работе №1

По данным, представленным в таблице, рассчитать необходимые показатели, построить гистограмму и кумуляту, сделать выводы:

1 вариант

Группировка работников по размеру заработной платы, тыс. руб.	Число рабочих, чел.
5-10	6
10-15	21
15-20	30
20-25	3

2 вариант

Группировка предприятий по размеру прибыли, млн.руб.	Число предприятий
0,5 -1,0	23
1,0 – 1,5	10
1,5 – 2,0	5
2,0 -2,5	2

Задания к самостоятельной работе № 2

1 вариант: Для выявления зависимости объема работ от числа рабочих, занятых в бригадах предприятия, произвести их группировку по численности рабочих, выделив 3 группы с равными интервалами, сделать вывод.

Показатель	Номер бригады							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Объем работ, тыс. руб.	409,6	648,0	670,0	504,0	734,4	886,4	360,0	952,0
Численность рабочих, чел.	16	24	25	21	27	32	15	34

2 вариант: Для выявления зависимости объема выручки от числа рабочих, занятых на промышленных предприятиях, произвести группировку предприятий по объему выручки, выделив 3 группы с равными интервалами, сделать вывод.

Показатель	Номер бригады							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Объем выручки,	129,0	105,1	92,8	157,0	193,6	119,7	174,3	156,0

млн. руб.								
Числен. рабочих, чел.	53	41	30	59	65	49	63	50

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ 3

ВАРИАНТ 1

1. Имеются данные о заработной плате за месяц рабочих бригады, представленные в таблице. Для выявления зависимости заработной платы от процента выполнения норм выработки произвести группировку рабочих бригады по проценту выполнения норм выработки, выделив три группы: а) рабочие, выполняющие норму до 105,0 %; б) рабочие, выполняющие норму от 105% до 110 %; в) рабочие, выполняющие норму на 110 % и более

Табельный номер рабочего	1	2	3	4	5	6	7	8
Процент выполнения норм выработки	110,8	102,0	111,0	107,8	106,4	109,0	101,0	105,0
Зарплата за месяц, тыс. руб.	19,7	16,8	21,5	18,2	17,4	19,1	14,9	16,9

2. На основе выполненной группировки построить гистограмму и кумуляту. Сформулировать вывод.

3. Разработайте макет статистической таблицы, характеризующей состав студентов группы Э-28 по возрасту и успеваемости.

ВАРИАНТ 2

1. По данным, представленным в таблице произвести группировку предприятий по численности работников, приняв следующие интервалы: 1) до 1000 человек; 2) от 1000 до 1300 человек; 3) 1300 человек и более. По каждой группе и в целом по всем предприятиям определить: число предприятий, объем продукции, среднесписочное число работников. Результаты группировки представить в виде статистической таблицы.

№ предприятия	Объем продукции, млн.руб.	Среднесписочное число работников, чел.
1	197,7	900
2	592,0	1500
3	465,5	1412
4	296,2	1200
5	584,1	1485
6	480,0	1420
7	578,5	1390
8	204,7	817
9	466,8	1375
10	292,2	1200

2. На основе выполненной группировки построить гистограмму и кумуляту. Сформулировать вывод.

3. Разработайте макет статистической таблицы, характеризующей состав студентов колледжа «Интеграл» по специальностям и возрасту.

Тема 4. «Абсолютные и относительные показатели»

Контрольные вопросы к теме № 4

1. Какие величины в статистике называют абсолютными?
2. Что представляют собой относительные величины?
3. В каких единицах измерения могут быть выражены относительные величины?
4. Перечислите основные виды относительных величин
5. Как можно охарактеризовать степень выполнения плана?
6. Какими способами рассчитывают относительные величины динамики?
7. Какими относительными величинами характеризуется структура статистических совокупностей?

Статистический диктант

1. В 2011 году ОВ динамики (рассчитанная цепным способом) по производству продукции составила 103%. Это значит, что ...
2. В хозяйстве ОВ структуры по зерновой продукции составляет 86%. Это значит, что

3. Производство продукции в отчетном году увеличилось на 180%, то есть в 2,8... раз.
4. План по производству продукции недовыполнен на 3%, т.е. фактическое выполнение плана составляет %.
5. В 2011 году ОВ динамики (рассчитанная базисным способом) по производству продукции составила 95%. Это значит, что ...
6. В 2010 году фактическое выполнение плана составило 110%. Это значит, что он
7. Производство продукции в отчетном году возросло в 1,9 раз, следовательно, оно увеличилось на %.
8. Формула ОВ динамики базисной ...
9. Формула темпа роста цепным способом
10. В 2010 году фактическое выполнение плана составило 113%. Это значит, что он
11. На предприятии ОВ структуры работников с высшим образованием составляет 25%. Это значит, что
12. В отчетном году ОВ динамики (рассчитанная базисным способом) по производству продукции составила 91%. Это значит, что ...
13. В 2010 году фактическое выполнение плана составило 98%. Это значит, что он
14. В 2011 году ОВ динамики (рассчитанная цепным способом) по производству продукции составила 105%. Это значит, что ...
15. На предприятии ОВ структуры по реализации молочной продукции составляет 86%. Это значит, что
16. Производство продукции в отчетном году возросло в 2,3 раза, следовательно, оно увеличилось на %.
17. План по удою в хозяйстве недовыполнен на 8%, т.е. фактическое выполнение плана составляет %.
18. Урожайность зерновых в хозяйстве возросла на 16%, т.е. фактически она составляет ... %.
19. Формула абсолютного прироста цепного

Вопросы для экспресс – опроса:

1. Индивидуальные АВ отличаются от суммарных тем, что ...
2. АВ – числа именованные, имеющие ...
3. Абсолютное отклонение получают путем ...
4. ОВ представляют собой ...
5. База сравнения – это ...

6. При расчете ОВ показатели должны быть сопоставимыми, так как...
7. Сравнимый показатель – это ...
8. АВ получают расчетным путем, когда ...
9. Виды ОВ
10. Значение АВ в том, что ...

Тесты по теме №4:

1. Показатели, характеризующие объемы, размеры социально-экономических явлений, - величины:

- а) абсолютные; б) относительные.

Они выражаются единицами измерения:

в) натуральными, трудовыми, стоимостными; г) коэффициентами, процентами.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

2. Показатели, характеризующие количественные соотношения явлений, - это величины:

- а) относительные; б) абсолютные.

При исчислении таких показателей соотносятся:

- в) только одноименные величины; г) одноименные и разноименные.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

3. Соотношением разноименных показателей рассчитываются относительные величины:

- а) интенсивности; б) пространственного сравнения; в) динамики; г) координации.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) в; 4) г.

4. Путем соотношения одноименных показателей рассчитываются относительные величины:

- а) интенсивности; б) сравнения; в) динамики; г) координации.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) в; 4) г.

5. Укажите относительные величины интенсивности:

- а) на 1000 женщин приходится 895 мужчин;

б) количество новорожденных на 1000 жителей составляет 13,5.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

6. За год зарегистрировано браков: в регионе А – 12,7 тыс., в регионе В – 11,3.

Среднегодовая

численность населения составляет 1760 и 1345 тыс. чел. Количество браков на 1000 жителей:

1) больше в регионе А; 2) больше в регионе В; 3) в обоих регионах одинаково; 4) вывод сделать невозможно.

7. Укажите относительные величины интенсивности:

а) на 10 000 жителей старше 14 лет зарегистрировано 510 преступлений;

б) среди осужденных каждый третий в возрасте до 30 лет.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

8. На начало года капитал коммерческих банков составлял, млн. ден. ед.: банка А – 760, банка В – 420; прибыль соответственно 266 и 147. Прибыльность капитала (прибыль/капитал):

1) больше в банке А; 2) больше в банке В; 3) в обоих банках одинакова; 4) вывод сделать невозможно.

9. Укажите относительные величины динамики:

а) инвестиции в нефтедобывающую промышленность в 1999 году по сравнению с 1995 годом увеличились на 40%;

б) добыча нефти за 1998 год увеличилась на 210 млн. т.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

10. За пять лет внешний долг страны увеличился с 90 до 626 млн ден. ед., выплата долга выросла с 11 до 131 млн. ден.ед. Более высокими были темпы роста:

1) суммы долга; 2) выплаты долга; 3) по обоим показателям темпы одинаковы; 4) вывод сделать невозможно.

11. Укажите относительные величины структуры:

а) бюджетные расходы на охрану здоровья составляют 10%;

б) в экспорте продукции акционерного общества 48% приходится на Китай, 29% - на Россию.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

12. Укажите относительные величины структуры:

а) оборотные средства фирмы за прошлый год увеличились на 20%;

б) товарно-материальные ценности в оборотных средствах составляют 44%.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

13. На начало года в регионе проживало 2,5 млн чел., в том числе в городах – 1,5.

Доля сельского населения составляет:

а) 0,6; б) 0,4.

На 100 сельских жителей приходится городских:

в) 150; г) 67.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

Задачи к теме № 4:

4.1. Имеются данные о мощности электростанций России (на начало года, млн. кВт)

Группа электростанций млн.кВт	1993	1994	1995
Тепловые	148,4	148,8	159,7
Гидроэлектростанции	43,4	43,4	44,0
Атомные	20,2	21,2	26,2

Определить показатели структуры в 1995) г. (с точностью до 0, 1%) и показатели динамики мощности всех электростанций России.

4.2. Численность экономически активного населения и безработных в России и во Франции (в среднем за год) представлена в таблице. Требуется: 1) определить

удельный вес численности безработных в общей численности экономически активного населения и динамику этого показателя для каждой страны; 2) с помощью относительных величин дать сравнительную оценку развития безработицы в России и во Франции

	1992 г.	1993 г.	1994 г.
Россия			
Численность экономически активного населения, млн. чел.	76,5	75,6	74,0
Численность безработных, тыс. чел.	3594	4160	5478
Франция			
Численность экономически активного населе ния, млн. чел.	28,0	27,3	26,6
Численность безработных, тыс. чел.	2911	3172	3329

4.3. По фирме имеются данные о выпуске продукции за первый квартал:

№ предприят ия фирмы	Выпуск продукции по плану, млн. руб.	Процент выполнения плана по выпуску продукции
1	10,0	103,5
2	24,0	98,0
3	42,5	106,0

Определить: 1) процент выполнения плана по выпуску продукции в целом по фирме; 2) удельный вес предприятий в общем фактического выпуска продукции (расчет с точностью до 0,1%).

4.4. По металлургическому комбинату имеются следующие данные о выпуске продукции:

Наименование продукции	Стоимость продукции в фиксированных ценах, млн. руб.		Процент выполнения плана по выпуску продукции
	по плану	фактически	
Сталь арматурная	440	452	?
Прокат листовой	500	?	97,0
Гнутые профили стальные ?		208	104,0

Требуется: 1) проставить в таблице недостающие данные; 2) определить процент выполнения плана выпуска продукции в целом по комбинату.

4.5. В прошлом году себестоимость производства грузового автомобиля КамАЗ-55111 составила 700,0 тыс. руб. По плану отчетного года предусматривалось снизить себестоимость на 1400 руб., фактическая себестоимость составила 780,2 тыс. руб. Определить относительные величины планового задания по снижению себестоимости и динамики себестоимости производства автомобиля.

4.6. Планом предусмотрено увеличение объема продукции предприятия против прошлого года на 2,1%. Фактически прирост продукции против прошлого года составил 4,8%. Определить процент выполнения плана по выпуску продукции.

4.7. По плану отчетного года уровень годовой производительности труда работников должен возрасти против прошлого года на 3,0%. План по уровню

производительности труда перевыполнен на 2,0%. Определить фактический уровень производительности труда, если известно, что в прошлом году уровень годовой производительности труда составил 170 тыс. руб.

4.8. Предприятие перевыполнило план реализации продукции в отчетном году на 3,8%. Увеличение реализации продукции в отчетном году по сравнению с прошлым составило 5,6%. Определить, каково было плановое задание по росту объема реализации продукции.

4.9. Планом предусмотрено снижение затрат на один рубль товарной продукции на 4,0%; фактически по сравнению с прошлым годом затраты возросли на 1,8%.

Определить, на сколько процентов фактические затраты на один рубль товарной продукции отличаются от плановых.

4.10. Имеются следующие данные о квалификации рабочих двух бригад:

№ бригады	Число рабочих	Уровень квалификации каждого рабочего бригады (тарифный разряд)
1	12	4; 3; 2; 4; 5; 6; 4; 3; 4; 3; 5; 4;
2	10	3; 5; 6; 5; 4; 3; 2; 3; 3; 4;

Определить средний уровень квалификации рабочих каждой бригады.

4.11. Имеются следующие данные в таблице о производстве муки в РФ. Рассчитать базисные и цепные показатели динамики, сделать выводы.

Показатель	1995	1996	1997	1998
Произведено муки, млн. т	32,6	38,1	33,4	39,2
ОВ дин. Цепные, %	-			
ОВ дин. Базисные, %	-			

Вычислите относительные показатели динамики с переменной и постоянной базой сравнения.

4.12. Известны следующие данные о производстве легковых автомашин в РФ в I полугодии 1999 г.:

Показатель	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
Объем производства, в % к декабрю 1998 г.	100,6	116,1	120,8	125,6	112,9	120,6

Вычислите относительные показатели динамики с переменной базой сравнения. Сделайте выводы.

4.13. Определить абсолютное и относительное отклонение от запланированных показателей, сделать выводы:

показатели	план	факт	ОВ выполнения плана, %	отклонение	
				Абсолютное, млн. руб.	Относительное
Выручка от реализации, млн. руб.	452,0	458,4			
Себестоимость продукции, млн. руб.	331,0	318,0			

Вычислите относительные показатели структуры и координации.

4.14. Имеются следующие данные об урожайности пшеницы в некоторых странах (ц/га): Казахстан - 7,2; Россия - 14,5; США - 25,3; Китай - 33,2; Нидерланды - 80,7. Рассчитайте относительные показатели сравнения.

4.14. Государственная закупка овощей по сопоставимым ценам в районе составила (тыс. т):

2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
13,5	14,1	13,2	14,4	14,8

Определите абсолютное отклонение, темпы роста и прироста цепным и базисным способами, приняв за базу сравнения 2000 г., сделайте выводы.

4.15. Выполнение выпуска продукции на рыбоконсервном заводе за отчетный период характеризуется следующими данными:

Вид продукции	Вместимость одной банки, г	Количество продукции, тыс.шт.		
		По плану	Фактически	ОВ плана, %
Скумбрия	350	20	25	125
Сардины	200	10	7	70
Бычки в томате	400	50	60	120
Сайра в масле	250	30	40	133

4.16 По плану завод должен выпустить в отчетном периоде товарной продукции на 15 млн. руб. при средней численности работающих 390 чел. Фактически выпуск товарной продукции в этом периоде составил 14,4 млн. руб. при средней численности работающих 420 чел. Определить: 1) ОВ выполнения плана по выпуску товарной продукции; 2) ОВ выполнения плана по численности работающих.

Тест к теме № 4:

1. Показатели, выражающие размеры, объем, уровни социально-экономических явлений и процессов, являются величинами:

- а) абсолютными;
- б) относительными.

2. Абсолютные величины выражаются в единицах измерения:

- а) килограммах, штуках, метрах, тоннах, километрах и т.д.;
- б) коэффициентах, процентах, промилле, продецимилле.

3. Относительные величины выполнения плана исчисляются как:

- а) отношение планового задания на предстоящий период к фактически достигнутому уровню, являющемуся базисным для плана;
- б) отношение фактически достигнутого уровня к плановому заданию за тот же период времени.

4. Относительные величины динамики получаются в результате сопоставления показателей каждого последующего периода:

- а) с предыдущим;
- б) с первоначальным;
- в) со средним.

5. Относительные величины интенсивности представляют собой:

- а) отношение двух разноименных показателей, находящихся в определенной взаимосвязи;
- б) отношение двух одноименных показателей, относящихся к разным объектам или территориям за один и тот же период или момент времени.

6. Укажите относительную величину уровня экономического развития:

- а) в одном из регионов на душу населения было произведено 760 м^3 газа;
- б) производство хлопчатобумажных тканей на душу населения в одном из регионов в 2,3 раза больше, чем в другом.

7. Укажите относительные величины динамики:

- а) инвестиции в нефтедобывающую промышленность в 1999 году по сравнению с 1995 годом увеличились на 40%;
- б) добыча нефти за 1998 год увеличилась на 210 млн. т.

8. Относительная величина структуры характеризует:

- а) соотношение между частями статистической совокупности;
- б) степень сравнения одноименных показателей в различных совокупностях;
- в) развитие явления во времени; г) удельный вес части изучаемого явления.

9. Укажите относительные величины структуры:

- а) оборотные средства фирмы за прошлый год увеличились на 20%;
- б) товарно-материальные ценности в оборотных средствах составляют 44%.

10. Соотношением разноименных показателей рассчитываются относительные величины:

а) интенсивности; б) пространственного сравнения; в) динамики; г) координации.

Тема 5. «Средние величины и показатели вариации»

Контрольные вопросы к теме № 5:

1. Дать определение средней величины
2. В чем заключается значение средней величины в статистических исследованиях?
3. Перечислите важнейшие свойства средней величины
4. Назовите основные виды средних величин
5. От чего зависит выбор метода расчета средней?
6. Как рассчитывается простая арифметическая средняя, в каком случае ее используют?
7. Как рассчитывается средняя арифметическая взвешенная, в каком случае ее используют?
8. При каких условиях рассчитывается средняя гармоническая?
9. Когда необходимо использовать среднюю геометрическую?
10. Сущность структурных средних: моды и медианы?
11. Что такое вариация признака и чем обусловлена необходимость ее изучения?
12. С какой целью и как рассчитывают коэффициент вариации

Задачи к теме № 5

5.1. Имеются следующие данные о квалификации рабочих двух бригад:

№ бригады	Число рабочих	Уровень квалификации каждого рабочего бригады (тарифный разряд)
1	12	4; 3; 2; 4; 5; 6; 4; 3; 4; 3; 5; 4
2	10	6; 5; 6; 5; 4; 3; 2; 3; 3; 4;

Определить средний уровень квалификации рабочих двух бригад.

5.2. Продажа грузовых автомобилей КамАЗ-55111 на товарной бирже города характеризуется данными, представленными в таблице. Определить, на сколько процентов изменилась средняя цена одного грузового автомобиля в феврале по сравнению с январем:

Дата торга	Реализовано автомобилей, шт.	Средняя цена одного автомобиля, тыс. руб.	Дата торга	Общая сумма выручки от реализации автомобилей, тыс. руб.	Средняя цена одного автомобиля, тыс. руб.
4.01	18	120,5	3.02	1830	122,0
17.01	25	118,7	9.02	2651	120,5
28.01	24	116,0	20.02	4165	119,0
			26.02	1232	123,2

5.3. Выпуск стального проката по сортам характеризуется данными, представленными в таблице. Определить: 1) удельный вес продукции каждого сорта по плану и фактически; 2) среднюю плановую и фактическую цены за 1 т проката.

Сорт стального проката	Отпускная цена за 1 т. тыс. руб.	Выпуск, т	
		по плану	фактически
1	1,3	21 000	24 050
2	0,97	7 260	6 800

5.4. По двум цехам имеются следующие данные о распределении рабочих по уровню месячной заработной платы за апрель. Определить, в каком цехе и на сколько процентов была выше средняя заработная плата рабочих.

Месячная заработная плата, руб.	Число рабочих	
	Цех № 1	Цех №2
10 000-12 000	32	17
12 000-14 000	36	40
14 000- 16 000	150	220
16 000-18 000	70	110
18 000-20 000	32	83

5.5. По металлургическому заводу имеются следующие данные об экспорте продукции. Определить средний удельный вес продукции на экспорт.

Вид продукции	Стоимость всей реализованной продукции, тыс. руб.	Удельный вес продукции на экспорт, %
Чугун	68 200	35,5
Прокат листовой ' 75 100		22,8

5.6. Цехом произведены бракованные детали в трех партиях: в первой партии - 90 шт., что составило 3,0% от общего числа деталей; во второй партии - 140 шт., или 2,8%; в третьей партии - 160 шт., или 2,0%. Определить средний процент бракованных деталей.

5.7. Выпуск стального проката по сортам характеризуется следующими данными:

Сорт стального проката	Отпускная цена за 1 т. тыс. руб.	Выпуск, т	
		по плану	Фактически
1	1,3	21 000	24 050
2	0,97	7 260	6 800

Определить: 1) удельный вес продукции (ОВ структуры) каждого сорта по плану и фактически; 2) среднюю плановую и фактическую цены за 1 т проката.

5.8.Хронометраж операций пайки радиаторов на ремонтном предприятии дал следующие результаты. Вычислить: а) среднее время пайки радиатора; б) медиану и моду; в) относительный показатель вариации. Дать графическое изображение ряда в виде гистограммы и полигона частот.

Время пайки, мин.	20- 30	30- 40	40- 50	50- 60	60- 70	Ито го
Количество радиаторов	2	5	10	17	1	35

5.9.Площадь складских помещений города характеризуется следующими данными:

Группы складских помещений по площади, тыс. м ²	Число помещений
До 5	3
5-10	21
10-15	17
15-20	9
20-25	5
25-30	4
30-35	4
35 и более	2

Определите модальный и медианный размер складского помещения.

5.10. Рассчитайте среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации прибыли предприятий

Рассчитать средний размер прибыли по данной группе предприятий:

Группы предприятий по прибыли, млн. руб.	Число предприятий
До 50	7
50-100	24
100-150	11
150-200	3

5.11. Определить средний урожай пшеницы в хозяйстве по следующим данным:

Урожайность, ц / га	Посевная площадь, га
До 14	9
14-18	11
18-22	45
Свыше 26	25

5.12. Выпуск стального проката по сортам характеризуется следующими данными:

Сорт пшеницы	Отпускная цена за 1 тонну, тыс. руб.	Выпуск, тонн	
		По плану	Фактически
1	11,8	21 000	24 050
2	10,5	7 260	6 800

Определить среднюю плановую и фактическую цену за тонну пшеницы, сделать выводы.

5.13. По данным, представленным в таблице определить средний годовой удой от одной коровы. Расчеты представить в таблице, сделать выводы.

Группировка коров по годовому надою молока, кг	1400-1600	1600-1800	1800-2000	2000-2200	2200-2400
Число коров, гол.	8	12	25	37	52

Тесты к теме № 5:

1. Средняя является величиной, типичной для качественно однородной совокупности: а) да; б) нет.

Для любой совокупности: в) да; г) нет.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

2. «Фиктивной» является величина, исчисленная: 1) с арифметической ошибкой; 2) по неверной формуле; 3) по качественно однородной совокупности; 4) по некачественно однородной совокупности.

Ответы: 1, 2, 3, 4.

3. Для определения среднего значения признака, объем которого представляет сумму индивидуальных его значений, выраженных абсолютными показателями, нужно применить формулу средней: 1) гармонической; 2) арифметической; 3) геометрической; 4) квадратической.

Ответы: 1, 2, 3, 4.

4. Для определения среднего значения признака, индивидуальные значения которого выражены

обратными показателями, следует применить формулу средней: 1) гармонической; 2) арифметической; 3) геометрической; 4) квадратической.

Ответы: 1, 2, 3, 4.

5. Имеются ежегодные коэффициенты роста, характеризующие изменение явления

по отношению к предыдущему году за период 1990 – 1996 гг. Для определения среднего темпа роста следует применить формулу среднюю: 1) арифметическую; 2) гармоническую; 3) геометрическую; 4) квадратическую.

Ответы: 1, 2, 3, 4.

6. Для определения общей средней из групповых средних (уд. вес групп неодинаков) следует применить формулу средней: 1) арифметической простой; 2) арифметической взвешенной; 3) гармонической простой; 4) гармонической взвешенной.

Ответы: 1, 2, 3, 4.

7. Если все индивидуальные значения признака увеличить в 5 раз, то средняя: 1) увеличится в 5 раз; 2) не изменится; 3) увеличится на пять; 4) изменение средней предсказать нельзя.

Ответы: 1, 2, 3, 4.

8. Если частоты всех значений признака увеличить в 7 раз, то средняя: 1) не изменится; 2) увеличится; 3) уменьшится; 4) изменение средней предсказать нельзя.

Ответы: 1, 2, 3, 4.

9. Затраты времени на обработку детали каждым рабочим сократились в 2 раза, а количество обрабатываемых деталей каждым рабочим увеличилось в 2 раза. Средние затраты времени на обработку 1 детали: 1) не изменились; 2) уменьшились в 2 раза; 3) увеличились в 2 раза; 4) предсказать изменение средней нельзя.

Ответы: 1, 2, 3, 4.

10. На предприятии средняя заработная плата в цехе 1 – 1060 тыс.руб, в цехе 2 – 1250 тыс.руб. Если численность рабочих в цехе 1 увеличить в 1,5 раза, в цехе 2 – в 1,8 раза, то средняя заработная плата по предприятию: 1) увеличится; 2) уменьшится; 3) не изменится; 4) предсказать изменение нельзя.

Ответы: 1, 2, 3, 4.

11. Налог на добавленную стоимость для всех товаропроизводителей увеличен на 3%. Как изменился средний размер налога на добавленную стоимость?

Ответы: 1) увеличился; 2) не изменился; 3) ответ не определен.

12. Количество рекламных объявлений, опубликованных в бизнес-газете в течение квартала, было

следующим: в июле – 186; в августе – 200; в сентябре – 235. Среднемесячное количество рекламных объявлений за квартал составляет: 1) 210; 2) 207; 3) 136; 4) 205.

13. Ежегодная добыча нефти в течение 5 лет составляла, млн т: 1996 г. – 7,0; 1997 г. – 6,4; 1998 г. – 6,1; 1999 г. – 5,9; 2000 г. – 5,6. Определите среднегодовую добычу нефти.

Ответы: 1) 6,18; 2) 6,2; 3) 6,0; 4) 4,9.

14. Количество договоров, заключенных в марте на торгах фондовой биржи, составляло: 03.03 – 16; 10.03 – 20; 17.03 – 22; 24.03 – 24; 31.03 – 18. Сколько договоров в среднем заключается в дни торгов?

Ответы: 1) 19; 2) 20,8; 3) 20; 4) 16,6.

15. Кредитные ресурсы коммерческого банка по месяцам квартала составляли, млн. ден. ед.: 01.01 – 32,2; 01.02 – 30,9; 01.03 – 34,3; 01.04 – 36,0. Определите среднеквартальный размер кредитных ресурсов.

Ответы: 1) 33,4; 2) 34,1; 3) 33,1; 4) 24,8.

16. Конкурс на вступительных экзаменах в ВУЗ изменялся относительно предыдущего года, %: в 1991 г. – 79; 1992 г. – 82; 1993 г. – 87; 1994 г. – 96. Среднегодовой процент изменения конкурса можно вычислить по формуле средней: а) арифметической; б) гармонической; в) геометрической; г) хронологической.

17. Коэффициент роста больных активным туберкулезом за 1990 – 1992 гг. составил 1,10, а за 1992 – 1996 гг. – 1,16. Среднегодовой коэффициент больных туберкулезом за 1990 – 1996 гг. равен: 1) $6\sqrt{1,276}$; 2) $6\sqrt{2,26}$; 3) $6\sqrt{1,12}$; 4) 1,13.

18. Мода в ряду распределения – это:

а) наиболее распространенное значение признака; б) наибольшая частота.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

19. Медиана в ряду распределения – это:

а) наиболее распространенное значение признака; б) значение признака, делящее ряд пополам.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

20. Спрос на межбанковские кредиты с разным сроком пользования характеризуется следующими данными:

Срок, дней	1	7	14	30	Итого:
Количество предоставленных кредитов, %					
к итогу:	48	16	6	30	100

Определите моду.

Ответы: 1) 30; 2) 1; 3) 48; 4) 7.

21. Возраст брокеров универсальной биржи колеблется в пределах от 20 до 26 лет:

Возраст, лет	20	21	22	23	24	25	26	Итого:
Количество брокеров, чел.	15	27	29	30	38	35	26	200

Определите медиану.

Ответы: 1) 23; 2) 30; 3) 24; 4) 38.

22. Анализ результатов тестирования студентов выявил частоту допущенных ошибок:

Число ошибок в тесте	0	1	2	3	4	5	Итого:
Количество тестов	6	9	20	11	3	1	50

Определите моду.

Ответы: 1) 2; 2) 20; 3) 2,5; 4) 3.

23. Распределение проданных на аукционе гособлигаций по уровню их номинальной доходности характеризуется данными:

Номинальная доходность облигаций, %	24-28	28-32	32-36	36-40	Итого:
Доля проданных облигаций, %	15	34	24	27	100

Медианным является интервал:

а) 28 – 32; б) 32 – 36.

Если долю первой группы увеличить на 5%, а долю последней группы соответственно уменьшить, то медианный интервал: в) изменится; г) не изменится.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

24. Реализация консервов со сроком годности до 1 года характеризуется данными:

Срок годности, мес.	До 3	3 – 6	6 - 9	9 -12	Итого:
---------------------	------	-------	-------	-------	--------

Количество проданных банок, % к итогу 22 31 34 13 100

Модальным является интервал: а) от 3 до 6; б) от 6 до 9.

Если долю первой группы уменьшить на 2%, а долю последней группы соответственно увеличить, то модальный интервал: в) изменится; г) не изменится.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

25. Вариация – это:

- а) разнообразие значений определенного признака в статистической совокупности;
- б) отличия значений разных признаков у отдельного элемента совокупности.

Можно ли измерять вариацию по данным ряда распределения?

в) да; г) нет.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г. __

26. В каком из примеров будет использована средняя арифметическая простая:

Таблица 1 (а):

Группа студентов по баллу	5	4	3	2	Всего
Число студентов	5	10	12	3	30

Таблица 2 (б)

Ф.И.О.	Зараб. плата в руб.	Частота
Иванов	500	1
Петров	750	1
Сидоров	700	1
Николаев	850	1
Всего	2800	4

27. Если каждую варианту разделить на 40. то средняя: а) уменьшится на 40; б) уменьшится в 40 раз; в) не изменится.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) в; 4) -.

28. Если все частоты умножить на 25, то средняя: а) не изменится; б) увеличится на 25; в) уменьшится на 25 раз.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) в; 4) -.

29. Какое (какие) из указанных ниже действий необходимо произвести для расчета средней арифметической из интервального ряда. Добавьте, что считаете

необходимым: а) закрыть интервалы; б) заменить интервалы их средним значением; в) рассчитать среднюю арифметическую взвешенную.

Ответы: 1) а, б; 2) а, в; 3) б, в; 4) а, б, в.

30. Варианта – это: а) число единиц совокупности, обладающих данным признаком; б) анализируемый признак.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

31. Отношение частоты признака к объёму совокупности – это: а) частота; б) частость; в) накопленная частота;

Ответы: 1) а; 2) б; 3) в; 4) -.

32. Какие показатели являются показателями центра распределения вариационного ряда: а) мода; б) медиана; в) средняя арифметическая; г) коэффициент вариации; д) темп роста.

Ответы: 1) все; 2) а, б; 3) а, б, г; 4) а, б, д; 5) -.

33. Медианный интервал представляет собой: а) интервал, содержащий наибольшую частоту; б) интервал, для которого выполняется соотношение: первая накопленная частота равна или больше половины суммы всех частот.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

34. Модой в ряду распределения является: а) наибольшая частота; б) наибольшая варианта; в) варианта, которая чаще других встречается; г) варианта, делящая ряд на две равные части.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) в; 4) г; 5) -

Тема 6. « Выборочное исследование в статистике»

Контрольные вопросы к теме № 6:

1. В чем заключается сущность выборочного исследования в статистике?
2. Как определяется ошибка выборки?
3. Какие преимущества выборочного наблюдения делают его важнейшим источником статистической информации?
4. Назовите факторы, которые влияют на определение объема при различных способах отбора?
5. Охарактеризовать особенности различных способов формирования выборочной совокупности
6. Перечислить способы отбора единиц из генеральной совокупности

Тесты к теме № 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. 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) - ; б) 1; 2, в) 1; г) 2

4. 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

5. 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

Тема 7. «Статистические графики»

Контрольные вопросы к теме № 7:

1. Значение графического метода в статистике?
2. Назвать основные элементы статистического графика и охарактеризовать их
3. Перечислить способы построения основных видов графиков
4. Что включает в себя экспликация графика?
5. Какие статистические данные можно отобразить с помощью столбиковых диаграмм?
6. Какие существуют правила построения круговых диаграмм?
7. Как существуют правила построения линейных диаграмм?

Задачи к теме № 7

7.1. Представить графически на линейной диаграмме информацию о производстве молока в России за 1991-1995 гг. (млн. т) по данным, представленным в таблице.

Год	1991	1992	1993	1994	1995
Производство молока, млн.т	13,5	14,8	16.1	16,6	16,4

7.2. Представить графически на столбиковой диаграмме информацию о производстве молока в России за 1991-1995 гг. (млн. т) по данным задания 7.1.

7.3. Представить графически на одной столбиковой диаграмме информацию 1) о плановых и фактических показателях реализованной продукции в хозяйстве в отчетном году по данным, представленным в таблице (1 вариант) и определить ОВ выполнения плана и абсолютное отклонение;

2) структуру плановой и фактической реализации продукции в хоз-ве (2 вариант) Определить абсолютное и относительное отклонение от плановых показателей, сделать выводы.

Наименование реализованной продукции	Отчетный год	
	План, млн. руб.	Факт, млн. руб.
- мясная	27,0	29,0
- молочная	19,0	14,5
- зерновая	16,0	11,6

7.4. Представить графически на одной линейной диаграмме информацию о реализации продукции за период 2000-2004гг.

1) абсолютный прирост; 2) темп роста; 3) темп прироста

Наименование реализованных товаров, тыс.шт.	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
Телевизоры -1 вариант	4968	5216	5527	5563	5628
Холодильники-2вариант	3679	3985	4146	4312	4631

7.5. По данным задания представить графически структуру мощности электростанций России в 1993г. и 1995 г. с помощью круговой диаграммы, линейной диаграммы, столбиковой.

7.6. Имеются следующие данные об урожайности пшеницы в 2005 году в некоторых странах (ц /га): Казахстан - 7,2; Россия - 14,5; США - 25,3; Китай - 33,2; Нидерланды - 80,7. По данным задания представить графически информацию об урожайности пшеницы в некоторых странах с помощью столбиковой диаграммы.

7.7. Имеются следующие данные о численности и составе населения России (на начало года, млн. чел.).

Все население: 1993 г. - 148,7; 1994 г. - 148,4; 1995 г. - 148,3; 1996 г. - 148,0; в том числе городское население составило: 1993 г. - 108,5; 1994 г. - 108,0; 1995 г. - 107,9; 1996 г. - 108,1.

Построить статистическую таблицу, характеризующую динамику численности и состава населения России и представить ее графически.

Тема 8. «Ряды динамики»

Контрольные вопросы к теме № 8:

1. Значение рядов динамики в статистическом исследовании?
2. Назовите виды рядов динамики
3. Перечислите элементы ряда динамики
4. В чем заключается сопоставимость статистических величин в рядах динамики?
5. Какие существуют способы расчета показателей динамики?
6. Назовите аналитические показатели рядов динамики
7. Как рассчитывают абсолютный прирост?
8. Чем отличается цепной темп роста от базисного?
9. Перечислите методы выявления тенденций в динамических рядах
10. В чем заключается сущность метода «сглаживание по скользящей средней»

Задачи и упражнения к теме № 8:

8.1. Укажите, к какому виду относятся ряды, характеризующие динамику:

- а) численности населения (по данным переписей населения);
- б) протяженности автомобильных дорог с усовершенствованным покрытием (по состоянию на конец каждого года);
- в) объема реализованной продукции по кварталам;
- г), жилищного фонда (общая площадь на конец года);
- д) удельного веса объема перевезенного железнодорожным транспортом груза в общем объеме перевозок по годам;
- е) среднего размера дохода населения по годам;
- ж) удельного веса городского и сельского населения региона;
- з) среднемесячный (списочной) численности работников предприятия;
- и) численности студентов (на конец учебного года);
- к) объема инвестиций, вложенных в различные отрасли экономики;

8.2. Определите показатели динамики (базисные, цепные) продажи каждого вида товара длительного пользования. Сопоставьте приведенные ряды динамики, используя среднегодовые показатели динамики.

Динамика продажи товаров длительного пользования

Наименование товара, шт.	1990	1991	1992 г.	1993 г.	1994 г.
Телевизоры	4968	5216	5527	5563	5628
В том числе цветного					
- Телевизоры цв. изображения	3219	3244	3427	3606	3925
- Холодильники и морозильники	2822	2869	2899	2995	3035

8.3. Численность населения РФ характеризуется данными, представленными в таблице. Используя данные о численности населения и продаже товаров длительного пользования (задача 8.2.)

Год	1990	1991	1992	1993	1994
Численность населения, млн. чел	146,0	148,2	148,7	148,7	148,1

- а) постройте ряды динамики продаж каждого вида товаров на душу населения;
- б) проанализируйте динамику полученных показателей, исчислив коэффициенты опережения среднегодовых темпов прироста;
- в) изобразите графически динамику продаж каждого вида.

8.4. Число вкладов населения в учреждениях Сберегательного банка России (на начало года):

Год	1992	1993	1994	1995
Число вкладов, млн.	141,0	203,7	210,9	234,2

Определить ежегодные абсолютные приросты и темпы роста числа вкладов с постоянной и переменной базой, изобразите графически динамику числа вкладов, сделайте выводы.

8.6. Имеются следующие данные о мощности электростанций региона (на конец года, млн. кВт). Исчислить отсутствующие в таблице сведения за 1992 - 1997 гг., а также определить, в каком периоде (в 1992 - 1994 гг. или в 1995 - 1997 гг.) были более высокие абсолютный и относительный приросты мощности электростанций региона.

Год	Мощность электростанций (на конец года), млн кВт	Цепные показатели динамики			
		Абсолютный прирост, млн кВт	Коэффициент роста	Темп прироста	Абсолютное значение 1 % прироста млн кВт
1992	22,3				
1993					
1994				2,12	0,24
1995			1,041		
1996			1,071		
1997				1,85	

8.7. Имеются следующие данные о числе пассажиров, перевезенных метрополитеном. Определить среднегодовой темп роста и темп прироста перевозок пассажиров метрополитеном.

	1993 г.	1994 г.	1995 г.
Перевезено пасса- жиров, млн. чел.	4212	4224	4150

8.8. Стоимость основных средств на предприятии за отчетный год составила (млн руб.): на 1 января - 4,8; на 1 апреля - 4,0; на 1 мая - 5,0; на 1 октября - 6,0; на 1 января (следующего года) - 5,2;
Определить среднегодовую стоимость основных средств предприятия и величину 1% прироста за год.

8.9. Остаток средств на расчетном счете предприятия составил на 1 января 1997 г. 180 тыс. руб.; 15 января поступило на расчетный счет 900 тыс. руб.; 22 января списано с расчетного счета 530 тыс. руб.; 27 января поступило на расчетный счет 380 тыс. руб. С 28 января до конца месяца остаток средств на расчетном счете не изменился. Определить среднесуточный остаток средств на расчетном счете предприятия в январе.

Тесты к теме №8:

1. Ряд динамики характеризует уровень развития явления:

а) на определенные даты; б) за определенные интервалы времени.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а,б; 4) -.

2. Моментным рядом динамики является:

а) возрастной состав населения на 12 января 1989 г.; б) капитал банковской системы на начало каждого месяца текущего года.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а,б; 4) -.

3. Остатки оборотных средств на конец каждого квартала – это ряд динамики:

а) интервальный; б) моментный.

Средний уровень этого ряда рассчитывается по формуле средней:

в) арифметической; г) хронологической.

Ответы: 1) а,в; 2) а,г; 3) б,в; 4) б,г.

4. Количество безработных в стране на конец года составляло, тыс. чел.: 1996 г.- 14,5; 1997 г. – 15,7; 1998 г. – 17,8. Абсолютный прирост безработицы за 1996 – 1998 гг. равен: а) 1,2; б) 3,3. Ускорение процесса безработицы: в) 2,1; г) 0,9.

Ответы: 1) а,в; 2) а,г; 3) б,в; 4) б,г.

5. За прошлый год объемы промышленного производства выросли на 2,5%, а оптовые цены на промышленную продукцию уменьшились в среднем на 1,2%.

Темп роста объемов промышленного производства составляет, %: а) 102,5; б) 97,5;

Оптовых цен: в) 101,2; г) 98,8.

Ответы: 1) а,в; 2) а,г; 3) б,в; 4) б,г.

6. Базисный абсолютный прирост равен:

- а) сумме цепных абсолютных приростов; б) произведению цепных абсолютных приростов. Базисный коэффициент роста равен: в) сумме абсолютных темпов роста; г) произведению цепных коэффициентов роста.

Ответы: 1) а,в; 2) а,г; 3) б,в; 4) б,г.

7. Тарифы на услуги связи за 1998 г. выросли на 7,5%, за 1999 г. – на 8%. На сколько процентов увеличились тарифы за 2 года?

Ответы: 1) 8; 2) 15,5; 3) 16,1; 4) 0,5.

8. Продажа компьютеров за 3 года увеличилась в 2,15 раза. Определите среднегодовой темп роста продажи.

Ответы: 1) 0,43; 2) $\sqrt[3]{2,15}$; 3) $\sqrt{2,15}$; 4) $3\sqrt{2,15}$.

9. Темпы роста прибыльности банка (в % к 1997 г.) составляли: 1997 г. – 100; 1998 г. – 105; 1999 г. – 110. В 1999 г. темп роста прибыльности по сравнению с 1997 г.:

1) увеличился; 2) уменьшился; 3) остался неизменным.

10. Выплавка электростали ежегодно возрастала на 3%. Абсолютный прирост выплавки электростали:

1) увеличивался; 2) уменьшался; 3) оставался стабильным.

Тема 9. «Индексы и индексный метод в статистических исследованиях»

Контрольные вопросы к теме № 9:

1. Что в статистике называют индексом? Привести примеры экономических индексов.
2. Какую величину называют индексируемой?
3. В чем заключается различие между общим индексом и индивидуальным?
4. В каких единицах измеряют индексы?
5. Какие факторы определяют изменение индекса стоимости продукции?
6. Что показывает индекс цен?
7. Что показывает индекс физического объема продукции?
8. Что понимается под весами при исчислении агрегатного индекса физического объема продукции и цен?

9. Что представляет собой разность числителя и знаменателя индексов физического объема продукции и цен

Задачи к теме № 9:

9.1. По предприятию имеются следующие данные о выпуске продукции:

Вид продукции	Выпуск, тыс. т			Сопоставимая цена за 1 т, руб.
	прошлый год	Отчетный год		
		план	фактически	
Сталь арматурная	20	25	24	1600
Прокат листовой	18	20	22	1950
Швеллер	4	5	6	1900

Определить в целом по предприятию: а) запланированный процент увеличения физического объема продукции для отчетного года; б) фактический процент изменения физического объема продукции по сравнению с прошлым годом; в) процент выполнения плана выпуска продукции.

9.2. Определить, на сколько процентов изменилась стоимость продукции в отчетном году по сравнению с прошлым годом, если известно, что количество произведенной продукции в натуральном выражении уменьшилось на 2,5%, а отпускные цены на продукцию увеличились на 5,2%.

9.3. Стоимость продукции в ценах соответствующих лет составила: в 1996 г. - 25 млн. руб., в 1997 г. - 32,5 млн. руб. Индекс цен в 1997 г. составил по сравнению с 1996 г. 115%. Производительность труда на одного работающего возросла за этот период со 120 до 144 тыс. руб. Определить индексы физического объема продукции, производительности труда и численности работающих.

9.4.. Имеются следующие данные о выработке и себестоимости кирпича по двум однородным предприятиям:

№ предприятия	Базисный период		Отчетный период	
	Произведено продукции, тыс. шт.	Себестоимость 1000 шт., руб.	Произведено продукции, тыс. шт.	Себестоимость 1000 шт., руб.
1	4000	560	4500	540
2	5500	520	6000	520

Определить: 1) изменение себестоимости производства 1000 шт. кирпича по каждому предприятию; 2) абсолютную экономию (перерасход) за счет изменения себестоимости, полученную каждым предприятием; 3) среднюю себестоимость производства 1000 шт. кирпича в отчетном и базисном периодах в целом по группе предприятий; 4) изменение средней себестоимости по группе предприятий в отчетном периоде по сравнению с базисным; 5) влияние изменения себестоимости производства 1000 шт. кирпича на отдельных предприятиях на изменение средней себестоимости; 6) влияние на изменение средней себестоимости структурных сдвигов в составе продукции; 7) абсолютное изменение затрат на производство, в том числе за счет увеличения продукции, а также за счет снижения себестоимости производства 1000 шт. кирпича: а) по каждому предприятию; б) в целом по двум предприятиям

Тема 10. «Статистическое изучение связи показателей»

Контрольные вопросы к теме № 10:

1. Назвать виды связей между явлениями
2. Дать понятие корреляционного анализа
3. Как определяется теснота корреляционной связи?
4. В чем заключается сущность коэффициента корреляции?

Задачи к теме № 10

10.1. По группе предприятий за отчетный год имеются следующие данные:

№ предприятия	Годовая производительность труда работника, тыс. руб.	Вооруженность труда основным капиталом, тыс. руб./чел	Удельный вес оборудования в стоимости основного капитала	Текущая стоимость кадров, %	Интегральный показатель использования рабочего времени
1	360	15,2	0,39	9,1	0,96
2	298	12,8	0,29	10,1	0,80
3	328	13,8	0,34	5,0	0,84
4	330	14,0	0,36	7,0	0,86
5	366	16,3	0,47	9,0	0,98
6	316	12,6	0,28	4,0	0,83
7	334	13,2	0,32	12,0	0,87
8	300	12,9	0,29	6,5	0,84
9	314	13,1	0,33	8,0	0,81
10	320	12,5	0,28	7,0	0,85
11	362	15,7	0,40	8,5	0,97
12	332	13,5	0,34	5,0	0,83

На основании приведенных данных требуется: 1) составить уравнение множественной зависимости производительности труда, обосновав систему факторов, включенных в модель; 2) определить совокупный коэффициент корреляции; и частные коэффициенты корреляции; 3) сопоставить роль различных факторов в формировании моделируемого показателя.

10.2. Имеются экспериментальные данные исследования влияния времени вулканизации на сопротивление резины разрыву. На основе приведенных данных провести исследование взаимосвязи сопротивления резины разрыву и времени ее вулканизации; сопротивления резины разрыву и времени ее вулканизации;

№ анализа	Время вулканизации, мин.	Сопротивление разрыву, кг/см ²	№ анализа	Время вулканизации, мин.	Сопротивление разрыву, кг/см ²
1	35	162	8	33	160
2	40	174	9	36	167
3	30	155	10	31	153
4	42	172	11	36	163
5	37	173	12	43	173
6	38	166	13	39	168
7	34	162	14	44	176

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ:

ВАРИАНТ 1

Задание 1. Данные о производстве молока в России за 1992-1995 гг. (млн. т) представлены в таблице. Для анализа ряда динамики рассчитать в таблице базисные абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста, абсолютные значения 1% прироста. Сделать вывод об общей тенденции развития явления и проанализировать показатели 1995 года.

Год	1992	1993	1994	1995
Производство молока, млн.т	14,8	16,0	16,5	16,4

Задание 2. По данным, представленным в таблице, определите средний размер прибыли на предприятиях региона:

Группы предприятий по размеру прибыли, млн. руб.	Число предприятий
До 30	9
30-40	28
40-50	15
Более 50	4

Задание 3. По данным, представленным в таблице, рассчитать ОВ структуры фактически реализованной продукции и плановой, сделать выводы.

Наименование реализованной продукции	Отчетный год		Отклонение от плана	
	План, млн. руб.	Факт, млн. руб.	абсол., млн. руб.	относит., %

- мясная	17,0	18,5		109
- молочная	9,0	8,4		93
- зерновая	22,0	21,6		98
Итого	48,0	48,5	0,5	101

ВАРИАНТ 2

Задание 1. Данные о производстве муки в России за 2005-2008 гг. (млн. т) представлены в таблице. Для анализа ряда динамики рассчитать в таблице базисные абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста, абсолютные значения 1% прироста. Сделать вывод об общей тенденции развития явления и проанализировать показатели 2008 года.

Показатель	2005	2006	2007	2008
Произведено муки, млн. т	21,5	27,6	32,9	30,8

Задание 2. По данным, представленным в таблице определить средний головной удой от одной коровы. Расчеты представить в таблице, сделать выводы.

Группировка коров по годовому надою молока, кг.	1200-1500	1500-1800	1800-2100	2100-2400	Свыше 2400
Число коров, голов	8	19	35	31	42

Задание 3. По данным, представленным в таблице, рассчитать абсолютное и относительное отклонение выполнения плана по реализации продукции в хозяйстве и сделать выводы:

Наименование реализованной продукции	Отчетный год	
	План, млн. руб.	Факт, млн. руб.
- мясная	27,0	28,5
- молочная	9,0	8,4
- зерновая	12,0	11,6

ВАРИАНТ 3

Задание 1. Данные о производстве промышленной продукции на предприятии за 2001-2004 гг. представлены в таблице (в сопоставимых ценах), млн. руб. Для анализа ряда динамики определить в таблице цепные и базисные абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста, абсолютные значения 1% прироста. Сделать вывод об общей тенденции развития производства и проанализировать показатели 2003 года.

Год	2001	2002	2003	2004
Производство продукции, млн. руб.	48,4	45,1	49,2	56,7

Задание 2. Определить средний урожай пшеницы в хозяйстве по следующим данным:

Урожайность, ц / га	Посевная площадь, га
До 14	19
14-18	121
18-22	145
Свыше 22	105

Задание 3. Имеются следующие данные о численности и составе населения России (на начало года, млн. чел.). Все население: 1993 г. -148,7; 1994 г. - 148,4; 1995 г. - 148,3; 1996 г. - 148,0; в том числе городское население составило: 1993 г. - 108,5; 1994 г. - 108,0; 1995 г. - 107,9; 1996 г. - 108,1.

Построить статистическую таблицу, характеризующую динамику численности и состава населения России.

ВАРИАНТ 4

Задание 1. По данным о количестве проданных населению телевизоров в России (в сопоставимых ценах, тыс.шт.) за период 2000 - 2003 гг. определить в таблице цепные и базисные абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста, абсолютные значения 1% прироста.

Сделать вывод об общей тенденции реализации продукции и проанализировать показатели 2003 года.

(тыс.шт.)

Наименование товара	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.
Телевизоры	5968	6216	6527	6463

Задание 2. Определить среднюю численность промышленно-производственного персонала на предприятиях региона по следующим данным. Сделать краткие выводы.

Группы предприятий по числу рабочих, чел.	Число предприятий

Задание 3. В отчетном году в хозяйстве было запланировано производство молока в размере 43400 ц, прирост живой массы КРС – 1800 ц, фактически произвели соответственно 44020 ц и 1890 ц. Построить статистическую таблицу, характеризующую плановые и фактические показатели производства молока и живой массы КРС в хозяйстве в отчетном году.

Материалы итогового контроля по дисциплине

«Статистика»

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

по учебной дисциплине «Статистика»

1. Почему статистика относится к общественным наукам? В чем ее отличие от других общественных наук?
2. Дать определение предмета статистики
3. Назвать этапы статистического исследования и методы статистики, применяемые на каждом из этапов.
4. Какие формы и виды статистического наблюдения приняты в статистике?
5. Как обеспечивается достоверность отчетных данных в статистике?
6. Что представляет собой отчетность и какое значение она имеет?
7. Что представляет собой статистическая сводка и группировка? Каково их значение в статистическом исследовании?
8. Назвать основные элементы статистической таблицы.
9. Правила построения статистической таблицы и ее заполнения?
10. Как определяется величина равных интервалов?
11. Что представляют собой относительные величины и как они могут быть выражены?
12. Какими относительными величинами характеризуется структура статистических совокупностей?
13. Какими способами рассчитывают относительные величины динамики?
14. Дать определение средней величины. В чем заключается ее значение в статистических исследованиях?
15. Какими показателями измеряется вариация?
16. С какой целью рассчитывают структурные средние: моду и медиану?
17. Каковы преимущества выборочного наблюдения в статистических исследованиях?

18. Охарактеризовать особенности различных способов формирования выборочной совокупности.
19. Назвать основные элементы статистического графика и охарактеризовать их.
20. Дать краткую характеристику основных видов графиков.
21. Назвать аналитические показатели рядов динамики.
22. Какие различают виды рядов динамики?
23. Какую величину в статистике называют индексом? Привести примеры экономических индексов.
24. Что показывает индекс физического объема продукции?
25. Что показывает индекс цен?
26. Дать характеристику корреляционного анализа.
27. Назвать виды связей между явлениями.
28. Перечислить виды учета.
29. Назвать основные принципы организации общегосударственной статистики

Критерии оценки КОС

- При устном ответе:

Оценка экзамена, реферата, задания (расчетного, логического, семинарского), упражнения выражается в баллах

«отлично» - студент показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией; владеет конкретными знаниями, умениями по данной дисциплине в соответствии с ФГОС СПО: ответ полный, доказательный, четкий, грамотный, иллюстрирован практическим опытом профессиональной деятельности;

«хорошо» – студент показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, умение правильно и доказательно излагать программный материал. Допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа;

«удовлетворительно» – студент понимает основное содержание учебной программы, умеет показывать практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа: ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен;

«неудовлетворительно» – студент имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, не выделяет главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки.

- Критерии оценок тестового контроля знаний (блиц -опросов, тестов):

5 (отлично) – 91-100% правильных ответов

4 (хорошо) – 71-90% правильных ответов

3 (удовлетворительно) – 51-70% правильных ответов

2 (неудовлетворительно) – 50% и менее правильных ответов

- При оценивании письменных работ (ответов на контрольные вопросы, выполнении контрольных работ, выполнении практических заданий различного вида), учитывается правильность оформления работы и требования, предъявляемые к оценкам:

«отлично» - студент показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией; владеет конкретными знаниями, умениями по данной дисциплине в соответствии с ФГОС СПО: ответ полный, доказательный, четкий, грамотный, иллюстрирован практическим опытом профессиональной деятельности;

«хорошо» - студент показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, умение правильно и доказательно излагать программный материал. Допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа;

«удовлетворительно» - студент понимает основное содержание учебной программы, умеет показывать практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа: ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен;

«неудовлетворительно» - студент имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, не выделяет главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки.