

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

ФИО: Силин Яков Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.04.2023 12:05:45

Уникальный программный ключ:

24f866b123a1841c3e3115090531a695f

**Одобрена**

Педагогическим советом колледжа

протокол № 4 от 06.12.2022 г.

Директор колледжа  А.Э. Чечулин

(подпись)

**Утверждена**

Советом по учебно-методическим  
вопросам и качеству образования

протокол № 4 от 14.12.2022 г.

Председатель  Д.А. Карш

(подпись)



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ОП.02 Статистика
Специальность	38.02.04 КОММЕРЦИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)
Форма обучения	очная
Год набора	2023

Разработана:  
Преподаватель,  
Л.Н. Чеганова

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>3</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	<b>4</b>
<b>3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП</b>	<b>4</b>
<b>5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН</b>	<b>6</b>
<b>6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ</b>	<b>7</b>
<b>7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>18</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>18</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>19</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО

ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования - по специальности 38.02.04 КОММЕРЦИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ) (приказ Минобрнауки России от 15.05.2014 г. № 539)
ПС	

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины "Статистика" является формирование у обучающихся целостного представления об организации статистики в Российской Федерации, современных тенденциях развития статистического учёта, основных способов сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации; основных формах и видах действующей статистической отчётности, характеризующей социально-экономические явления в коммерческой деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

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

информации;

- основные формы и виды действующей статистической отчётности; статистического наблюдения; сводки и группировки, способы наглядного предоставления статистических данных;
- статистические величины: абсолютные, относительные, средние; показатели вариации; ряды: динамики и распределения, индексы;

Уметь:

- использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач профессиональной деятельности;
- собирать и регистрировать статистическую информацию;
- проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;
- выполнять расчёты статистических показателей и формулировать основные выводы

Результатом освоения дисциплины, в соответствии с рабочей программой воспитания, является формирование у обучающихся следующих личностных результатов обучения:

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно

и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.

ЛР 3. Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность

собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 10. Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточный контроль	Часов					
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Практические занятия, включая курсовое проектирование		
Семестр 3						
Зачет с оценкой	0	50	30	20	24	0

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП

В результате освоения ООП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС СПО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
---------------------------------	-----------------------------------

<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>Знать:</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 учёта;</li> <li>- основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;</li> <li>- основные формы и виды действующей статистической отчётности; статистического наблюдения; сводки и группировки, способы наглядного предоставления статистических данных;</li> <li>- статистические величины: абсолютные, относительные, средние; показатели вариации; ряды: динамики и распределения, индексы;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <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> <li>- проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;</li> <li>- выполнять расчёты статистических показателей и формулировать основные выводы</li> </ul>
---	--

Общие компетенции (ОК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации</li> <li>- основные формы и виды действующей статистической отчётности; статистического наблюдения; сводки и группировки, способы наглядного предоставления статистических данных;</li> <li>- статистические величины: абсолютные, относительные, средние; показатели вариации; ряды: динамики и распределения, индексы;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска</li> <li>- проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;</li> <li>- выполнять расчёты статистических показателей и формулировать основные выводы</li> </ul>

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- структуру плана для решения задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- предмет, метод и задачи статистики;</li> <li>- современные тенденции развития статистического учёта;</li> <li>- основные формы и виды действующей статистической отчетности;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составить план действия;</li> <li>- определить необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>- собирать и регистрировать статистическую информацию;</li> <li>- проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения</li> </ul>
--	--

## 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
<b>Семестр 3</b>		74					
Тема 1.	Введение в статистику. Предмет, метод, задачи статистики и принципы организации государственной статистики в Российской Федерации (ОК1, ЛР 2, ЛР 3)	4	2			2	
Тема 2.	Статистическое наблюдение. Этапы проведения и программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Формы, виды и способы организации статистического наблюдения (ОК1, ЛР 2, ЛР 3)	4	2			2	
Тема 3.	Задачи и виды статистической сводки. Метод группировки в статистике (ОК 1, ОК 2, ПК 1.8, ЛР 4)	2	2				

Тема 4.	Ряды распределения в статистике (ОК 1, ОК 2, ПК 1.8, ЛР 4)	10	6		2	2	
Тема 5.	Графическое изображение статистических данных (ОК 1, ОК 2, ПК 1.8, ЛР 4)	6	2		2	2	
Тема 6.	Статистические показатели: абсолютные и относительные величины в статистике и их использование в анализе экономических и социальных проблем (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)	6	2		2	2	
Тема 7.	Статистические показатели: средние степенные величины в статистике и их применение в анализе предприятий (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)	6	2		4		
Тема 8.	Статистические показатели: средние структурные величины в статистике и их применение в анализе предприятий (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)	6	2		2	2	
Тема 9.	Статистические показатели. Показатели вариации в статистике (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)	6	2		2	2	
Тема 10.	Статистическое изучение связи между явлениями. Методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)	4	2			2	
Тема 11.	Ряды динамики в статистике. Виды и методы анализа рядов динамики (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)	2	2				
Тема 12.	Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики, сезонных колебаний (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)	6	2		2	2	
Тема 13.	Экономические индексы и их использование в статистике. Индивидуальные и общие индексы. (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)	12	2		4	6	

## 6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема №1	Тест №1	Студент делает выбор правильного ответа из нескольких правдоподобных, предложенных на выбор. Задания закрытой формы содержат варианты ответа, как правильные, эталонные, так и отвлекающие. Задания открытой формы требуют написание собственного ответа. Оценивается знание изученного материала. Количество вопросов 11.	Оценивается от 2 до 5 баллов

Тема 2	Тест №2	Студент делает выбор правильного ответа из нескольких правдоподобных, предложенных на выбор. Задания закрытой формы содержат варианты ответа, как правильные, эталонные, так и отвлекающие. Задания открытой формы требуют написание собственного ответа. Оценивается знание изученного материала. Количество вопросов 5.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 4	Тест №3	Студент делает выбор правильного ответа из нескольких правдоподобных, предложенных на выбор. Задания закрытой формы содержат варианты ответа, как правильные, эталонные, так и отвлекающие. Задания открытой формы требуют написание собственного ответа. Оценивается знание изученного материала. Количество вопросов 20.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 5	Тест №4	Студент делает выбор правильного ответа из нескольких правдоподобных, предложенных на выбор. Задания закрытой формы содержат варианты ответа, как правильные, эталонные, так и отвлекающие. Задания открытой формы требуют написание собственного ответа. Оценивается знание изученного материала. Количество вопросов 16	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 6	Тест №5	Студент делает выбор правильного ответа из нескольких правдоподобных, предложенных на выбор. Задания закрытой формы содержат варианты ответа, как правильные, эталонные, так и отвлекающие. Задания открытой формы требуют написание собственного ответа. Оценивается знание изученного материала. Количество вопросов 20	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 8	Тест №6	Студент делает выбор правильного ответа из нескольких правдоподобных, предложенных на выбор. Задания закрытой формы содержат варианты ответа, как правильные, эталонные, так и отвлекающие. Задания открытой формы требуют написание собственного ответа. Оценивается знание изученного материала. Количество вопросов 20	Оценивается от 2 до 5 баллов



Тема 9	Тест №7	Студент делает выбор правильного ответа из нескольких правдоподобных, предложенных на выбор. Задания закрытой формы содержат варианты ответа, как правильные, эталонные, так и отвлекающие. Задания открытой формы требуют написание собственного ответа. Оценивается знание изученного материала. Количество вопросов 20.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 10	Тест №8	Студент делает выбор правильного ответа из нескольких правдоподобных, предложенных на выбор. Задания закрытой формы содержат варианты ответа, как правильные, эталонные, так и отвлекающие. Задания открытой формы требуют написание собственного ответа. Оценивается знание изученного материала. Количество вопросов 20.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 12	Тест №9	Студент делает выбор правильного ответа из нескольких правдоподобных, предложенных на выбор. Задания закрытой формы содержат варианты ответа, как правильные, эталонные, так и отвлекающие. Задания открытой формы требуют написание собственного ответа. Оценивается знание изученного материала. Количество вопросов 20.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 1-13	Вопросы №1-13	Устный опрос с использованием вопросов	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 4	Практическая работа №1	Решение практических задач по теме	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 5	Практическая работа №2	Решение практических задач по теме	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 6	Практическая работа №3	Решение практических задач по теме	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 7	Практическая работа №4,5	Решение практических задач по теме	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 6	Практическая работа №6	Решение практических задач по теме	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 9	Практическая работа №7	Решение практических задач по теме	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 12	Практическая работа №8	Решение практических задач по теме	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 13	Практическая работа №9,10	Решение практических задач по теме	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 1-13	Самостоятельная работа №1-13	Выполнение практических заданий по теме	Оценивается от 2 до 5 баллов
Промежуточный контроль (Приложение 5)			

3 семестр (ЗаО)	Билет к зачету	Билет состоит из трех вопросов: 1 теоретический вопрос, 2 тестовое задание, 3 практическое задание. Количество билетов - 25	Оценивается от 2 до 5 баллов
--------------------	----------------	---	------------------------------

### **ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

Показатель оценки освоения ООП формируется на основе объединения текущей и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущая аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течении семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин (предметов) и практик закреплены виды текущей аттестации, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончанию дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончанию формирования компетенций.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов.  Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Содержание лекций

<p>Тема 1. Введение в статистику. Предмет, метод, задачи статистики и принципы организации государственной статистики в Российской Федерации (ОК1, ЛР 2, ЛР 3)</p> <p>Предмет и задачи статистики. История статистики. Особенности статистической методологии. Статистическая совокупность. Закон больших чисел. Единицы статистической совокупности и вариация признаков. Статистические показатели. Система государственной статистики в Российской Федерации. Задачи и принципы организации государственного статистического учета, тенденции его развития. Иерархическая структура органов государственной статистики. Функции органов государственной статистики. Современные технологии организации статистического учета.</p>
<p>Тема 2. Статистическое наблюдение. Этапы проведения и программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Формы, виды и способы организации статистического наблюдения (ОК1, ЛР 2, ЛР 3)</p> <p>Статистическое наблюдение и этапы его проведения. Цели и задачи статистического наблюдения. Программа статистического наблюдения. Объекты и единицы статистического наблюдения. Статистический формуляр. Статистический момент и срок (период) статистического наблюдения. Точность статистического наблюдения. Ошибки регистрации и ошибки репрезентативности. Арифметический и логический контроль качества информации.</p> <p>Виды статистического наблюдения по времени регистрации фактов: непрерывное (текущее), периодическое и единовременное. Виды статистического наблюдения по охвату единиц совокупности: сплошное, выборочное, основного массива, монографическое. Непосредственное наблюдение. Документальный способ. Опрос и его виды: экспедиционный, саморегистрации, корреспондентский, анкетный явочный. Формы статистического наблюдения. Статистическая отчетность и ее виды. Специально организованное статистическое наблюдение. Перепись населения. Регистровая форма наблюдения.</p>
<p>Тема 3. Задачи и виды статистической сводки. Метод группировки в статистике (ОК 1, ОК 2, ПК 1.8, ЛР 4)</p> <p>Статистическая сводка. Виды сводки по глубине и форме обработки материала, технике выполнения. Программа статистической сводки. Результаты сводки.</p> <p>Группировка статистических данных. Группировочные признаки. Принцип оптимизации числа групп. Формула Стерджесса. Простые и сложные группировки. Факторные и результативные признаки. Перегруппировка статистических данных.</p>
<p>Тема 4. Ряды распределения в статистике (ОК 1, ОК 2, ПК 1.8, ЛР 4)</p> <p>Ряд распределения. Атрибутивные и вариационные ряды распределения. Элементы вариационного ряда.</p> <p>Дискретные и интервальные вариационные ряды распределения. Графическое изображение рядов распределения: полигон, гистограмма, кумулята и огива.</p> <p>Статистические таблицы. Подлежащее и сказуемое статистической таблицы. Простые, групповые и комбинированные статистические таблицы. Простая и сложная разработка сказуемого статистической таблицы. Правила построения таблиц в статистике. Структурный и содержательный анализ</p>
<p>Тема 5. Графическое изображение статистических данных (ОК 1, ОК 2, ПК 1.8, ЛР 4)</p> <p>Статистические графики. Элементы статистического графика: графический образ, поле графика, пространственные ориентиры, масштабные ориентиры, экспликация графика. Виды графиков по форме графического образа и способу построения</p>

Тема 6. Статистические показатели: абсолютные и относительные величины в статистике и их использование в анализе экономических и социальных проблем (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)

Индивидуальные и сводные абсолютные показатели. Натуральные, стоимостные и трудовые единицы измерения абсолютных показателей. Коэффициенты, проценты, промилле в статистике. Относительные показатели динамики, планового задания, выполнения плана, структуры, координации, интенсивности и сравнения.

Тема 7. Статистические показатели: средние степенные величины в статистике и их применение в анализе предприятий (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)

Степенные средние величины в статистике: средняя арифметическая, средняя квадратическая, средняя гармоническая. Правило мажорантности степенных средних в статистике. Расчет среднего показателя способом моментов. Взвешенные и невзвешенные (простые) средние степенные величины в статистике.

Тема 8. Статистические показатели: средние структурные величины в статистике и их применение в анализе предприятий (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)

Анализ структуры вариационных рядов распределения. Мода и медиана для дискретного и интервального рядов.

Тема 9. Статистические показатели. Показатели вариации в статистике (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)

Вариация. Абсолютные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Способы расчета дисперсии. Относительные показатели вариации: коэффициенты осцилляции, вариации

Тема 10. Статистическое изучение связи между явлениями. Методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)

Причинно-следственные связи между явлениями. Качественный анализ изучаемого явления. Построение модели связи. Интерпретация результатов. Функциональная связь и стохастическая зависимость. Прямая и обратная связь. Линейные и нелинейные связи  
Корреляция.

Тема 11. Ряды динамики в статистике. Виды и методы анализа рядов динамики (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)

Ряды динамики. Виды рядов динамики: моментные и интервальные; абсолютных, относительных и средних величин; с равноотстоящими уровнями и неравноотстоящими уровнями во времени; стационарные и нестационарные. Показатели изменения уровней рядов динамики: базисные, цепные и средние абсолютные приросты, коэффициенты и темпы роста (прироста).

Тема 12. Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики, сезонных колебаний (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)

Основные компоненты динамического ряда; основная тенденция (тренд); динамические (конъюнктурные), сезонные и случайные колебания. Тренд. Методы анализа основной тенденции в рядах динамики. Сезонные колебания. Индексы сезонных колебаний и сезонная волна.

Тема 13. Экономические индексы и их использование в статистике. Индивидуальные и общие индексы. (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)

Индексы. Классификация индексов в статистике по степени охвата явления, базе сравнения, форме построения, объекту исследования, составу явления, периоду исчисления. Индивидуальные и общие индексы.

## 7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 4. Ряды распределения в статистике (ОК 1, ОК 2, ПК 1.8, ЛР 4)

Практическая работа №1. Статистические таблицы

Форма проведения – решение статистических задач по исходным данным.

Задания: Проведение группировки статистических данных в соответствии с поставленными задачами. Определение вида группировок, группировочных признаков. Реализация принципа оптимизации числа групп. Применение формулы Стерджесса. Осуществление простых и сложных группировок. Построение статистических таблиц, определение подлежащего и сказуемого статистической таблицы. Применение правил построения таблиц в статистике. Проведение структурного и содержательного анализа статистических таблиц

Тема 5. Графическое изображение статистических данных (ОК 1, ОК 2, ПК 1.8, ЛР 4)

Практическая работа №2 Графическое изображение статистических данных

Форма проведения – решение статистических задач по исходным данным, наглядное представление результатов, графическое изображение.

Задания: Построение статистических графиков. Определение элементов статистического графика: графического образа, поле графика, пространственных ориентиров, масштабных ориентиров, экспликации графика. Определение видов графиков по форме графического образа и способу построения

Тема 6. Статистические показатели: абсолютные и относительные величины в статистике и их использование в анализе экономических и социальных проблем (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)

Практическая работа №3 «Относительные величины»

Форма проведения – решение статистических задач по исходным данным, анализ полученных результатов.

Задания: Расчет относительных показателей: динамики, планового задания, выполнения плана, структуры, координации, интенсивности и сравнения. Анализ полученных результатов.

Тема 7. Статистические показатели: средние степенные величины в статистике и их применение в анализе предприятий (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)

Практическая работы №4 «Средние арифметические взвешанные и простые»

Форма проведения – решение статистических задач по исходным данным, анализ полученных результатов.

Задания: Расчет средних уровней с использованием средней арифметической (простой и взвешанной). Обоснование выбора средней величины. Анализ полученных результатов.

Практическая работа №5 «Средняя гармоническая»

Форма проведения – решение статистических задач по исходным данным, анализ полученных результатов.

Задания: Расчет средних уровней с использованием средней гармонической (простой и взвешанной). Обоснование выбора средней величины. Анализ полученных результатов.

Тема 8. Статистические показатели: средние структурные величины в статистике и их применение в анализе предприятий (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)

Практическая работа №6 «Мода и медиана»

Форма проведения – решение статистических задач по исходным данным, анализ полученных результатов.

Задания: Проведение анализа структуры вариационных рядов распределения. Расчет моды и медианы для дискретного и интервального рядов. Обоснование выбора средней величины. Анализ полученных результатов

Тема 9. Статистические показатели. Показатели вариации в статистике (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)

Практическая работа 7 «Показатели вариации».

Форма проведения – решение статистических задач по исходным данным, анализ полученных результатов.

Задания: Расчет абсолютных, относительных и средних показателей вариации. Анализ полученных результатов.

Тема 12. Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики, сезонных колебаний (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)

Практическая работа №8 «Ряды динамики»

Форма проведения – решение статистических задач по исходным данным, анализ полученных результатов.

Задания: Расчет показателей изменения уровней рядов динамики базисным и цепным методом: средние абсолютные приросты, коэффициенты и темпы роста (прироста). Определение основных компонентов динамического ряда. Определение основной тенденции (тренд); Расчет динамических (конъюнктурных), сезонных и случайных колебаний. Анализ полученных результатов

Тема 13. Экономические индексы и их использование в статистике. Индивидуальные и общие индексы. (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)

Практическая работа №9 «Индексы индивидуальные»

Форма проведения – решение статистических задач по исходным данным. Анализ полученных результатов

Задания: Расчет индивидуальных индексов агрегатной формы: цены, физического объема, товарооборота, себестоимости, производительности труда.

Практическая работа №10 «Общие индексы»

Форма проведения – решение статистических задач по исходным данным. Анализ полученных результатов

Задания: Расчет общих индексов агрегатной формы: цены, физического объема, товарооборота, себестоимости, производительности труда. Расчет и анализ абсолютного отклонения стоимости, издержек производства, затрат рабочего времени

### 7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Введение в статистику. Предмет, метод, задачи статистики и принципы организации государственной статистики в Российской Федерации (ОК1, ЛР 2, ЛР 3)

1. Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.
2. Изучение нормативно-правовой базы по теме.
3. Выполнение заданий (составление таблиц, схем, презентаций) по СР №1
4. Подготовка к тесту №1

Тема 2. Статистическое наблюдение. Этапы проведения и программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Формы, виды и способы организации статистического наблюдения (ОК1, ЛР 2, ЛР 3)

1. Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.
2. Разработка программы и организация проведения статистического наблюдения.
3. Оформление результатов статистического наблюдения
4. Подготовка к тесту №2

Тема 4. Ряды распределения в статистике (ОК 1, ОК 2, ПК 1.8, ЛР 4)

1. Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.
2. Выполнение заданий (составление таблиц, алгоритмов построения).
3. Выполнения заданий для самоконтроля.
4. Решения практических задач по теме
5. Подготовка к тесту №3

Тема 5. Графическое изображение статистических данных (ОК 1, ОК 2, ПК 1.8, ЛР 4)

1. Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.
2. Подготовка ответов на вопросы для самоконтроля.
3. Построение диаграмм по теме
4. Подготовка к тесту №4

Тема 6. Статистические показатели: абсолютные и относительные величины в статистике и их использование в анализе экономических и социальных проблем (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)

1. Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.
2. Выполнения заданий для самоконтроля.
3. Подготовка ответов на вопросы для самоконтроля.
4. Решения практических задач по теме
5. Подготовка к тесту №5

Тема 8. Статистические показатели: средние структурные величины в статистике и их применение в анализе предприятий (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)

1. Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.
2. Подготовка ответов на вопросы для самоконтроля.
3. Решения практических задач по теме
4. Подготовка к тесту №6

Тема 9. Статистические показатели. Показатели вариации в статистике (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)

1. Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.
2. Подготовка ответов на вопросы для самоконтроля.
3. Решения практических задач по теме
4. Подготовка к тесту №7



Тема 10. Статистическое изучение связи между явлениями. Методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)

1. Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.
2. Подготовка ответов на вопросы для самоконтроля.
3. Решения практических задач по теме
4. Подготовка к тесту №8

Тема 12. Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики, сезонных колебаний (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)

1. Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.
2. Выполнения заданий для самоконтроля.
3. Подготовка ответов на вопросы для самоконтроля.
4. Решения практических задач по теме
5. Подготовка к тесту №9

Тема 13. Экономические индексы и их использование в статистике. Индивидуальные и общие индексы. (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)

1. Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.
  2. Подготовка ответов на вопросы для самоконтроля.
  3. Решения практических задач по теме
  4. Подготовка к тесту №10
- Подготовка к дифференцированному зачету

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ  
Не предусмотрено

7.4. Электронное портфолио обучающегося  
Материалы не размещаются

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы  
Не предусмотрено

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы  
Не предусмотрено

## **8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### ***По заявлению студента***

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Сайт библиотеки УрГЭУ**

<http://lib.usue.ru/>

### **Основная литература:**

1. Долгова В. Н. Статистика [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 245 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489930>
2. Яковлев В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 353 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491973>
3. Елисеева И. И., Боченина М. В., Бурова Н. В., Михайлов Б. А. Статистика [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 361 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489832>
4. Канцедал С.А. Основы статистики [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2022. - 192 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1819258>
5. Сидоренко М.Г. Статистика [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2022. - 160 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1832390>

### **Дополнительная литература:**

1. Мусина Е.М. Статистика. Краткий курс лекций и тестовые задания [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2022. - 72 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1843743>
2. Кремер Н. Ш. Математическая статистика [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 259 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/492220>
3. Ендророва В.Н., Малафеева М. В. Общая теория статистики [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: Издательство "Магистр", 2022. - 608 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1832361>
4. Козлов А.Ю., Мхитарян В. С. Статистический анализ данных в MS Excel [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 320 – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=399560>
5. Иванов Ю.Н. Экономическая статистика [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 584 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1897185>

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ**

## **СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Перечень лицензионного программного обеспечения:**

Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

### **Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

Справочно-правовая система Консультант+. Срок действия лицензии до 31.12.2023

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии - без ограничения срока

## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

**7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к дифференцированному зачету**

1. Статистика как наука. Предмет, метод и задачи
2. Организация статистики в РФ. Статус и компетенция органов статистики
3. Статистическое наблюдение как первый этап статистического исследования. Научная организация статистического наблюдения.
4. Классификация статистического наблюдения по времени наблюдения
5. Классификация статистического наблюдения по степени охвата единиц совокупности
6. Сводка и группировка статистических данных как второй этап статистических наблюдений. Пример сводки и группировки
7. Виды группировочных признаков. Виды интервалов при группировке по количественному признаку: открытые, закрытые, равные, неравные
8. Статистические таблицы. Подлежащее и сказуемое таблиц
9. Классификация таблиц по построению подлежащего.
10. Правила построения статистических таблиц
11. Анализ сводки и группировки как третий этап статистических исследований
12. Понятие абсолютных величин, их применение в статистике.
13. Относительные величины. Единицы измерения, база сравнения
14. Относительная величина прогноза (плана). Привести пример
15. Относительная величина реализации прогноза. Привести пример
16. Относительная величина динамики. Привести пример.
17. Связь между относительными величинами динамики, прогноза, реализации прогноза
18. Относительные величины структуры и сравнения. Привести пример
19. Относительная величина интенсивности. Уровень экономического развития. Привести пример.
20. Виды средних величин. Средняя арифметическая простая. Случаи применения. Привести пример
21. Средняя арифметическая взвешенная. Алгоритм расчета в дискретных и интервальных рядах вариации.
22. Средняя гармоническая. Случаи применения. Привести пример
23. Структурные средние: мода и медиана. Определение моды в дискретном ряду. Экономический смысл показателя. Привести пример
24. Определение моды в интервальном ряду. Экономический смысл показателя. Привести пример
25. Определение медианы в интервальном ряду. Экономический смысл показателя. Привести пример
26. Определение моды в дискретном ряду. Экономический смысл показателя. Привести пример
27. Графический метод наглядного изображения статистических данных. Правила построения графиков
28. Статистические диаграммы: столбиковые и ленточные. Какие показатели изображаются этими диаграммами
29. Квадратные статистические диаграммы. Какие показатели изображаются этими диаграммами
30. Показатели вариации: абсолютные и относительные.
31. Показатели вариации: размах и среднее линейное отклонение. Применение и смысл показателей

32. Показатели вариации: дисперсия и среднее квадратичное отклонение. Применение и смысл показателей
33. Показатели вариации: коэффициент вариации, коэффициент осцилляции. Применение и смысл показателей
34. Статистическое изучение связи между явлениями. Функциональная и стохастическая зависимости.
35. Коэффициент корреляции. Классификация корреляционной зависимости по значению коэффициента корреляции. Формула расчета коэффициента корреляции.
36. Классификация корреляционной зависимости по направлению: прямая и обратная.
37. Понятие о рядах динамики. Виды рядов динамики по показателям времени: интервальные (периодические) и моментные
38. Свойства периодического ряда динамики. Определение среднего уровня периодического ряда динамики.
39. Свойства моментного ряда динамики. Определение среднего уровня моментного ряда динамики
40. Анализ ряда динамики. Базисный и цепной метод.
41. Анализ ряда динамики. Формулы определения абсолютного прироста, темпа роста и прироста цепным методом.
42. Анализ ряда динамики. Сезонное колебание.
43. Анализ ряда динамики. Основная тенденция развития.
44. Смыкания рядов динамики: причины и способы построения.
45. Индексы общие и индивидуальные. Применение индексов на практике

### 7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки дифференцированному зачету

**ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;**

#### Закрытые вопросы

1. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.  
К организационным вопросам при подготовке и проведении статистического наблюдения НЕ относится  
а) установление объекта наблюдения  
б) **решение финансовых вопросов**  
в) выбор срока наблюдения
2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.  
Для выявления и устранения ошибок статистического наблюдения используются  
а) умственный контроль  
б) **счетный контроль**  
в) проверка репрезентативности
3. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.  
Выборочное наблюдение – это  
а) наблюдение наиболее существенных по значимости признаков единиц совокупности  
б) исследование отдельных единиц совокупности, представителей каких-либо новых типов явлений  
в) **наблюдение части единиц исследуемой совокупности**
4. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.  
Вторичная группировка – это  
а) перегруппировка единиц объекта на основе данных наблюдения  
б) **операция по образованию новых групп на основании данных первичной группировки**  
в) комбинационная группировка
5. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.  
Выделите признак, по которым может быть построен атрибутивный ряд распределения  
а) заработная плата работающих  
б) **пол работников предприятия**  
в) численность населения стран
6. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.  
Выделите признаки, по которым могут быть построены вариационные ряды распределения  
а) **прибыль предприятия**  
б) пол работников предприятия  
в) уровень образования работников предприятий

7. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.  
Какую познавательную задачу решает данная группировка?

Офис	Число заключенных договоров, ед	В том числе, %	
		Ипотечное кредитование	Потребительское кредитование
1	2376	46	54
2	1251	19	81
3	1927	50	50
4	2017	52	48
5	1563	42	58

- а) изучение взаимосвязи явлений
- б) изучение типов явлений
- в) **изучение структуры изучаемых явлений**

8. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.  
Какую познавательную задачу решает данная группировка

Вид кредитования	Число заключенных договоров, ед
Ипотечное	2125
Потребительское	1800
Автокредит	1480

- а) изучение взаимосвязи явлений
- б) изучение структуры явлений
- в) **изучение типов явлений**

9. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.  
Аналитические группировки применяются для

- а) разделения совокупности на качественно однородные типы
- б) характеристики структуры совокупности
- в) **характеристики взаимосвязей между отдельными признаками**

10. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.  
Определение оптимальной величины интервала производится при использовании формулы

- а) **Стерджесса**
- б) Романовского
- в) Пирсона
- г) Лоренца

### Открытые вопросы:

1. Укажите, какие диаграммы используются для для характеристики структуры совокупности

Ответ: секторные диаграммы

2. Перечислите основные стадии экономико-статистического исследования:

- 1....
- 2...
- 3....
- 4.....

Ответ:

- 1) сбор первичных данных,
- 2) статистическая сводка и группировка данных,
- 3) анализ статистических данных

3. В чем состоит суть Закон больших чисел

Ответ: чем больше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем лучше проявляется общая закономерность

4. Перечислите основные требования, предъявляемые к составлению и оформлению таблиц

Ответ: таблица должна быть: краткой, с подробным названием, нумерацией граф и условными обозначениями, итоговыми графами или строками.

5. Запишите последовательность этапов проведения сложной сводки:

- 1....
- 2....
- 3....
- 4....

Ответ:

1. выбор группировочного признака
2. определение порядка формирования групп
3. разработка статистических показателей
4. разработка макета статистической таблицы для представления результата сводки

**ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;**

**Закрытые вопросы:**

1. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Расчет среднего стажа работы должен быть проведен в форме средней \_\_\_ при следующих данных

Стаж работы, лет	до 5	5 - 10	10 - 15	15 и более
Число рабочих	2	6	15	7

- а) арифметической простой
- б) арифметической взвешенной**
- в) гармонической простой
- г) гармонической взвешенной

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Определить ОПП фирмы, если в декабре был поставлен план заключения договоров на расчетно-кассовое обслуживание (к), 580 договоров, а в ноябре было заключено 500 договоров

- а)  $ОПП = 580к / 500к = 1,16 \cdot 100\% = 116\%$
- б)  $ОПП = 500к / 580к = 0,86 \cdot 100\% = 86\%$
- в)  $ОПП = 500к - 580к = 80 \cdot 100\% = 8000\%$

3. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Относительный показатель реализации отделением банка плана заключения договоров на расчетно-кассовое обслуживание составил 103%, при этом объём заключения договоров на



расчетно-кассовое обслуживание по сравнению с предшествующим периодом выросло на 2%.

Что предусматривал план:

- а) **снижение объемов**
- б) рост объема
- в) изменений нет

4. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов

Электронная таблица – это ...

- а) совокупность сведений о конкретных объектах реального мира в какой-либо предметной области или разделе предметной области
- б) программы для работы с данными, записанными в таблице
- в) массивы данных об объектах и явлениях реального мира
- г) **специальная модель структурирования, представленная для обработки произвольной информации, тесно связанная с текстовыми документами и базами данных**
- д) приложение Windows, предназначенное для создания просмотра, модификация и печати текстовых документов

5. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов

Microsoft Excel (MS Excel) – это...

- а) приложение Windows, предназначенное для создания просмотра, модификация и печати текстовых документов
- б) система управления информацией под контролем операционной системы Windows
- в) **программа, предназначенная для обработки электронных таблиц под управлением Windows**
- г) программа, предназначенная для создания и редактирования на экране изображений программы для работы с данными, записанными в таблице.

6. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов

Какая программа не является электронной таблицей?

- а) **Excel**
- а) Word
- б) PowerPoint.
- в) Outlook.

7. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов

В MS Excel мастер диаграмм применяется ...

- а) для упрощения создания функций
- б) **для создания всевозможных графиков и диаграмм**
- в) для упрощения форматирования текста в ячейке
- г) для защиты рабочей книги от несанкционированного доступа для упрощения ввода функции в ячейку

8. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов

В MS Excel для построения графика по данным электронной таблицы следует использовать:

- а) команду Рисунок меню Вставка
- б) команду Итого меню Данные
- в) команду Зависимость меню Сервис
- г) **команда Диаграмма меню Вставка**
- д) команду Функция меню Вставка

9. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов  
Самый маленький элемент для ввода информации в MS Excel.

- а) Блок
- б) ячейка**
- в) таблица
- г) строка
- столбец

10. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов  
Основное назначение электронных таблиц

- а) редактировать и форматировать текстовые документы
- б) хранить большие объемы информации
- в) выполнять расчет по формулам**

### Открытые вопросы:

1. По плану отделение банка должно заключить договоров на расчетно-кассовое обслуживание был на 10% больше, план был выполнен на 115,3%. Как и на сколько изменился объем заключения договоров на расчетно-кассовое обслуживание в текущем году по сравнению с предыдущим?

Ответ: объем заключения договоров на расчетно-кассовое обслуживание в текущем году по сравнению с предыдущим увеличился на 5,3%

2. Годовым планом банка предусмотрен прирост объема заключения договоров на расчетно-кассовое обслуживание на 7% по сравнению с прошлым годом. Фактически объем заключения договоров на расчетно-кассовое обслуживание в отчетном году по сравнению с прошлым годом вырос на 11,3%. Как и на сколько изменился план организации?

Ответ: Прирост объема заключения договоров на расчетно-кассовое обслуживание по сравнению с прошлым годом перевыполнен на 4,3%

3. Определить относительный показатель динамики заключения договоров (к), если в ноябре заключено 500 договоров, а в декабре – 600 договоров и сделать вывод.

Ответ:  $ОПД = 600к / 500к = 1,2 \cdot 100\% = 120\%$

В декабре количество заключенных договоров, по сравнению с ноябрем увеличилось на 20 %

4. Определите среднюю заработную плату сотрудников по данным о распределении работников банка по размеру месячной заработной платы, используя моду и медиану

Группы работников по размеру заработной платы, тыс руб.	Число работников
58	30
60	45
62	80
64	60
66	35

Ответ: Средняя заработная плата сотрудников по моде и медиане составляет 62 тыс руб.

5. Перечислите, в каких единицах может выражаться относительный показатель?

Ответ: в процентах; в натуральных единицах; в коэффициентах.

**ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.**

**Закрытые вопросы:**

1. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов

Каким должен быть коэффициент вариации, чтобы совокупность была однородной

- а) **меньше 33**
- б) больше 33%
- в) равным 33%

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов

Для расчета среднего остатка оборотных средств за квартал следует применить среднюю ... при условии

Остатки оборотных средств	тыс. руб.
На 1 января	1300
На 1 февраля	1320
На 1 марта	1310
На 1 апреля	1290

- а) геометрическую
- б) гармоническую
- в) **хронологическую**
- г) степенную
- д) арифметическую

3. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов

Если за два анализируемых периода времени темп прироста объемов производства продукции составил 140%, то это значит, что объем производства увеличился \_\_\_\_

- а) в 14 раз
- б) **на 40%**
- в) в 4 раза
- г) на 140%

4. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Статистическая сводка - это:

- а) **систематизация и подсчет итогов зарегистрированных фактов и данных;**
- б) форма представления и развития изучаемых явлений;
- в) анализ и прогноз зарегистрированных данных.
- д) Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

6. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов

Темп прироста показывает

- а) значение одного процента прироста  $A_{\%}$  показывает, сколько абсолютных единиц содержится в 1% прироста
- б) **на сколько процентов изменился изучаемый показатель по сравнению с предыдущим периодом времени или с базисным периодом времени**
- в) на сколько в среднем изменялся изучаемый показатель при переходе от предыдущего периода времени к смежному последующему периоду времени
- е) Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

7. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов  
Коэффициент корреляции может принимать значения

- а) от -1 до 0
- б) от 0 до 1**
- в) любые положительные
- г) любые меньше нуля
- д) от 1 до -1
- ж) Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

8. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов  
Статистический показатель дает оценку свойства изучаемого явления:

- а) количественную;**
- б) качественную;
- в) количественную и качественную.

9. Выберите один правильный ответ из предложенных

Определить относительный показатель динамики (ОПД), если в ноябре фирма выпустила 500 компьютеров, а в декабре – 600 компьютеров

- а)  $ОПД = 500к / 600к = 0,83 \cdot 100\% = 83\%$
- б)  $ОПД = 600к / 500к = 1,2 \cdot 100\% = 120\%$
- в)  $ОПД = 600к + 500к = 1100 \cdot 100\% = 11000\%$**

10. Выберите один правильный ответ из предложенных

Характерная черта абсолютных величин...

- а) при оценке этих показателей исключается понятие размерности;
- б) их получают непосредственно в процессе статистического наблюдения;
- в) эти величины нельзя получить путем замера;
- г) эти показатели могут представляться только в виде отчетности.

### Открытые вопросы:

1. К каким видам (количественным или атрибутивным) относятся следующие признаки:

- а) количество работников на фирме;
- б) родственные связи членов семьи;
- в) пол
- г) возраст человека;
- д) социальное положение вкладчика в Сбербанк;
- е) этажность жилых помещений;
- ж) количество детей в семье;
- з) розничный товарооборот торговых объединений.

Количественные - ...

Качественные - ....

### Ответ:

Количественные – а, г, е, ж, з

Качественные – б, в, д

2. Проведите логический контроль данных и определить смысловые и другие логические ошибки в опросной анкете:

1. Фамилия, имя, отчество – Бурнштейн Инна Львовна.

2. Пол – мужской.
3. Возраст (число полных лет) – 20 лет.
4. Национальность – германская.
5. Семейное положение – вдова.
6. Число детей – трое.
7. Образование – высшее, гуманитарное.
8. Профессия – торговая.
9. Трудовой стаж – пятилетний.
10. Место настоящей работы – безработная.
11. Источник средств существования – заработная плата мужа.
12. Время проживания в данном населенном пункте – 22 года.

**Ответ:**

фио и пол - не соответствует

возраст, семейное положение и количество детей – вызывает сомнения

не корректно сформулировано – национальность, профессия,

не верно выражено - трудовой стаж

семейное положение и источник средств существования - не соответствует

возраст и время проживания в данном населенном пункте - не соответствует

3. В каких случаях используется средняя гармоническая взвешенная, а когда средняя арифметическая взвешенная?

Ответ: среднюю гармоническую используем, когда в явном виде отсутствуют частоты, а известно готовое произведение вариантов на частоты. Средняя арифметическая взвешенная применяется, когда отдельно известны варианты и частоты.

4. Сделайте вывод о характере вариации совокупности, если коэффициент вариации составляет 25%.

Ответ: совокупность является однородной, так как коэффициент вариации меньше 33%.

5. Как рассчитываются показатели динамики по цепному способу и по базисному, в чем заключаются отличия этих способов?

Ответ: цепной способ - отношению каждого последующего уровня к предыдущему уровню ряда; базисный способ - отношению каждого последующего уровня к базисному уровню ряда.

6. Относительный показатель реализации предприятием плана производства продукции составил 103%, при этом объём производства по сравнению с предшествующим периодом вырос на 2%. Что предусматривал план?

Ответ: план предусматривал снижение объёмов производства

7. Как изменилось количество реализованной продукции при условии: стоимость реализованной продукции увеличилась на 15%, цены на продукцию увеличились на 15%

Ответ: количество реализованной продукции не изменилось

8. Определите ряд динамики. Проведите расчет среднесписочной численности работников предприятия, если списочное число работников составило (чел): на начало года - 200, середину года - 198 и конец года – 220, указав вид средней величины, используемой для расчета.

Ответ: ряд динамики – моментный так как данные приведены на конкретный момент времени, для расчета средней величины используем – среднюю хронологическую.

$$\frac{200/2 + 198 + 220/2}{3-1} = 204 \text{ чел.}$$

9. На расчетном счете предприятия остаток средств на 1 января (тыс. руб.): 2007 г. - 400, 2008 г. - 410. Определите темп роста и темп прироста.

Ответ: темп роста:  $410/400 \cdot 100\% = 102,5\%$ , темп прироста  $102,5\% - 100\% = 2,5\%$

10. Рассчитать средний возраст сотрудников на предприятии по следующим данным, указать вид средней величины, используемой для расчёта и обоснования для ее применения.

Распределение работников предприятия по возрасту

Возраст, лет	Число работников, человек
До 25	7
25 – 30	13
30 – 40	38
40 – 50	42
50 – 60	16
60 и более	5
Итого	121

Ответ: для расчёта использовали среднюю арифметическую взвешенную, так как данные сгруппированы, известны варианты признака и частота его встречаемости.

$$\bar{x} = \frac{22,5 \cdot 7 + 27,5 \cdot 13 + 35 \cdot 38 + 45 \cdot 42 + 55 \cdot 16 + 65 \cdot 5}{7 + 13 + 38 + 42 + 16 + 5} = 41 \text{ год.}$$

11. Как рассчитывается средняя себестоимость продукции?

Ответ: средняя себестоимость продукции рассчитывается как отношение издержек производства к количеству продукции

12. Каким должен быть коэффициент вариации, чтобы совокупность была однородной

Ответ: чтобы совокупность была однородной коэффициент вариации должен быть меньше 33

13. Определите результат расчета объема производства консервов в пересчете на условную банку, если консервный завод выпустил 100000 банок консервов емкостью 370 см<sup>3</sup>. Емкость банки, равной 353,4 см<sup>3</sup> принята за условную.

Ответ:  $370,0 \text{ см}^3 : 353,4 \times 100000 = 104697$  банок;

14. Рассчитайте относительные показатели динамики с переменной базой сравнения по данным. Отрасль машиностроения выпустила легковых автомобилей (тыс. шт):

2019	2020	2021	2022
798	835	868	985

Ответ:  $\frac{835}{798} \times 100\% = 104,6\%$ ;  $\frac{868}{835} \times 100\% = 104\%$ ;  $\frac{985}{868} \times 100\% = 113,5\%$ ;

**Приложение 4  
к рабочей программе**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДЕНЫ**  
на заседании Педагогического совета колледжа

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

**по дисциплине**

**Статистика**

## Типовые тестовые задания на оценку знаний, формирующих компетенций

### Тест №1 Введение в статистику

- **Знания:**

- предмет, метод и задачи статистики;
- общие основы статистической науки;
- принципы организации государственной статистики;
- современные тенденции развития статистического учета;

Статистическая совокупность — это:

- 1) совокупность статистических показателей, отражающая взаимосвязи, которые объективно существуют между явлениями;
  - 2) конкретные численные значения статистических показателей;
  - 3) совокупность социально-экономических объектов или явлений общественной жизни, объединенных некоей качественной основой, общей связью, но отличающихся друг от друга отдельными признаками.
2. Признак — это:
- a) изменение величины либо значения признака;
  - b) первичный элемент статистической совокупности
  - c) качественная особенность единицы совокупности;
3. Из приведенных ниже пар признаков результативными являются:
- a) размер налога;
  - b) размер прибыли;
  - c) совокупный доход семьи;
  - d) сбережения.
4. Информационные ресурсы региональной статистики включают:
- a) информацию, получаемую при осуществлении ведомственных государственных статистических наблюдений, которые проводятся федеральными органами исполнительной власти Банком России и т.д.;
  - b) информацию, региональных государственных статистических наблюдений, которые проводятся органами государственной власти субъектов РФ за счёт средств соответствующих бюджетов;
  - c) официальную статистическую информацию, сформированную органами государственной статистики на основе сплошного учёта, выборочных наблюдений, переписей и т.д.;
  - d) все вышеперечисленные варианты.
5. Статистические методы – это:
- a) Стадия статистического исследования;
  - b) Совокупность приемов, применяемых в процессе статистических исследований;
  - v) Дифференциация совокупности по группам;
  - г) Процесс изучения явления.
6. Что в переводе с латинского означает термин «статистика»
- a) определенное положение вещей
  - b) количественное отражение чисел
  - v) наука цифр
  - г) разделение на части
7. Характерное свойство изучаемого явления или объекта, отличающее его от других – это
- a) статистическая закономерность
  - b) статистический показатель
  - v) статистический признак



- г) статистическая совокупность
8. Предметом статистического изучения выступают
- а) статистическая закономерность
  - б) статистический показатель
  - в) статистический признак
  - г) статистическая совокупность
9. Какой закон действует при изучении статистических закономерностей
- а) закон диалектики
  - б) закон плотности распределения
  - в) закон больших чисел
  - г) закон статистического расхождения
10. К основным методам статистики НЕ относят
- а) диалектический метод познания
  - б) метод статистических группировок
  - с) метод массового статистического наблюдения
  - д) метод главных компонентов

11. Определите признаки в приведенном ниже тексте:

Заемщик (Яковлев Павел Иванович) 35 лет. Работает на ОАО «РЖД» начальником структурного подразделения. Желает взять кредит в размере 25000 руб. на 1 год на неотложные нужды. Непрерывный трудовой стаж заемщика составляет 7 лет. Состав семьи заемщика: жена – Яковлева Татьяна Петровна, а так же несовершеннолетняя дочь Яковлева Ольга Павловна. Жена не работает, т.к. сидит с ребенком, поэтому на иждивении у заемщика находятся два человека. Согласно справке с места работы за последние шесть месяцев заработная плата заемщика за минусом подоходного налога составляет 10268 руб. Причем Яковлев П.И. уже платит по кредиту в другом банке. Его ежемесячный платеж составляет 1000 руб

## Тест № 2 Статистическое наблюдение

### Знания:

- основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;
- основные формы и виды действующей статистической отчетности;

1. Задачей статистического наблюдения (СН) является:

- 1) сбор массовых данных об изучаемом явлении ;
- 2) обобщение и сводка данных;
- 3) группировка данных;
- 4) расчет обобщающих показателей;
- 5) выявление количественных закономерностей.

2. Объект СН – это:

- 1) изучаемое явление (процесс);
- 2) первичная единица наблюдения со своими индивидуальными признаками;
- 3) окружающая среда, где находится элементарная единица;
- 4) отчетная единица, от которой поступают данные;
- 5) статистическая совокупность как набор элементарных единиц с их исходными данными.

3. Субъект СН – это (два правильных ответа):

- 1) предприятие, по которому собираются данные;

- 2) предприятие, дающее свои данные;
  - 3) предприятие, дающее данные о другом предприятии;
  - 4) юридическое лицо, ответственное за наблюдение;
  - 5) физическое лицо, ответственное за наблюдение.
4. Программа СН – это:
- 1) перечень вопросов, на которые должны быть получены ответы в процессе наблюдения;
  - 2) перечень признаков, учитываемых у единиц наблюдения;
  - 3) статистический инструментарий – учетный формуляр и рабочая инструкция;
  - 4) календарно-тематический план по наблюдению;
  - 5) конечные результаты наблюдения.
5. Статистическая отчетность – это (два правильных ответа):
- 1) организационная форма наблюдения;
  - 2) особый вид проведения наблюдения;
  - 3) информационный способ получения данных;
  - 4) совокупность учетных признаков(показателей);
  - 5) формуляр наблюдения.
5. Исходя из понятия и требований СН, определить, является ли им:
- 1) подсчет персидским царем Дарием (522-486 до н.э.) численности своей армии путем учета камней, принесенных каждым воином по одному в указанное место и назначенное время;
  - 2) существовавший в Древнем Риме домашний учет главой каждого семейства экономического состояния своей семьи путем ведения ежедневной книги доходов и расходов;
  - 3) "Книга страшного суда" (свод материалов всеобщей земельной и хозяйственной переписи всех феодальных дворов Англии), которая была составлена за 4 года по повелению Вильгельма Завоевателя после его победы над англосакскими войсками при Гастингсе в 1066 г.;
  - 4) еженедельные бюллетени о рождении и смерти жителей Лондона, публикуемые с XVI в. в связи с эпидемией чумы;
  - 5) первая в мире "Таблица смертности" (1662г.), составленная Дж. Граунтом (1620-1674) по 33-летним материалам еженедельных бюллетеней (см. предыдущий пункт);
  - 6) опросная анкета М.В. Ломоносова (1711-1765) для местной администрации с 30-ю вопросами по географической, этнографической, экономической и другой характеристике России, ее районов и городов (1760), которая была использована им для построения второго (1765) после обер-секретаря Петербургского Сената И.К. Кириллова (1689-1737) энциклопедического Российского атласа (1735);
  - 7) введенная в 1802 г. реформатором М.М. Сперанским (1772-1839) и просуществовавшая около 25 лет стандартизованная годовая отчетность губерний России и созданных им отраслевых министерств, которая имела первые в мире типовые формы и единые для всех органов управления показатели по населению, сельскому хозяйству и промышленности;
  - 8) организованное правительством России в 1840-х гг. изучение городов страны с полной инвентаризацией их земель и недвижимости, которое было основано на казенных экспедициях столичных чиновников для сбора данных на местах и обобщающей характеристики (ревизии) российского градосостояния;
  - 9) первая Всеобщая перепись населения Российской империи в 1897 г. и последующие 9 сплошных переписей населения СССР в 1920, 1923 (городская перепись), 1926, 1937, 1939, 1959, 1970, 1979, 1989 гг.;
  - 10) текущие наблюдения:

- Гидрометцентра за погодой с ее прогнозами в средствах массовой информации; покупателей за количеством, качеством, ценой товаров и полученной сдачей;
  - Госкомстата за объемами реализации товара и уровнями цен на рынках крупнейших 132 городов из их общего числа 1059 (без Чеченской и Ингушской республик), в которых проживает свыше половины всего городского населения страны;
  - службы технического контроля за каждым четвертым из выпускаемых на предприятии изделий;
  - научных работников за пассажиропотоком на Московском метро в часы "пик";
  - товароведов за приемом и отпуском материальных ценностей на складе по приходно-расходной документации;
  - бухгалтера за движением денежных средств на расчетном счете предприятия;
- 11) социологический опрос журналистами общественного мнения путем:
- "выезда в массы" и регистрации устных показаний опрашиваемых лиц (респондентов) в учетном формуляре;
  - сообщений местных специальных корреспондентов с места событий в центральный (опорный) информационный пункт;
  - сбора разосланных респондентам анкет-вопросников с добровольными ответами на них согласно приложенной к анкете рабочей инструкции;
  - личной явки респондентов в опорный пункт сбора данных.
- 12) ежегодное бюджетное обследование Госкомстатом домашних хозяйств;
- 13) газетные сообщения о курсах обмена валют, доходах ценных бумаг, итогах биржевых сделок и о других операциях на рынке;
- 14) статистические экспресс-информации и экспресс-выпуски Госкомстата с оперативными данными для властных органов и средств массовой информации;
- 15) ведущиеся Госкомстатом годовые регистры населения;
- 16) "Статистические ежегодники" Госкомстата РФ.

### Тест №3

#### Сводка и группировка статистических данных

##### Знания

- технику расчета статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления (понятия сводки и группировки статистических данных; виды статистических таблиц и правила их построения)
  -
- 1) 1 Метод группировок позволяет решать следующие задачи
    - a) выявление взаимосвязи между явлениями
    - b) расчет величины интервала
    - c) определение социально-экономических типов явлений
    - d) изучение структуры изучаемого явления
  - 2) Вторичная группировка – это
    - a) перегруппировка единиц объекта на основе данных наблюдения
    - b) операция по образованию новых групп на основании данных первичной группировки
    - c) комбинационная группировка
  - 3) Вариационный ряд – это ряд распределения, построенный по
    - a) количественному признаку
    - b) качественному и количественному признаку одновременно
    - c) непрерывному признаку
  - 4) Выделите признаки, по которым могут быть построены дискретные ряды распределения

- a) стоимость основных фондов
  - b) численность работников предприятий
  - c) размер обуви
  - d) численность населения стран
  - e) разряд сложности работы
  - f) число членов семей
- 5) Выделите признаки, по которым могут быть построены атрибутивные ряды распределения
- a) заработная плата работающих
  - b) пол работников предприятия
  - c) уровень образования работников предприятий
  - d) численность населения стран
  - e) семейное положение работников предприятий
- 6) Выделите признаки, по которым могут быть построены вариационные ряды распределения
- a) прибыль предприятия
  - b) пол человека
  - c) национальность
  - d) возраст человека
  - e) посевная площадь
  - f) заработная плата
- 7) Частота – это
- a) отдельные значения признака
  - b) повторяемость признака в ряду распределения
  - c) количество единиц в совокупности
- 8) Величина интервала – это
- a) число единиц, попавших в группу
  - b) разница между верхней и нижней границей интервала
  - c) числовое значение, на основании которого единицы совокупности определяются в группы
- 9) Графиком дискретного вариационного ряда распределения является
- a) гистограмма
  - b) круговая диаграмма
  - c) столбиковая диаграмма
  - d) полигон
- 10) Графиком интервального ряда распределения может являться
- a) полигон
  - b) круговая диаграмма
  - c) структурная диаграмма
  - d) гистограмма
- 11) Какую познавательную задачу решает данная группировка

Распределение совокупности родившихся по полу

Район	Число родившихся, чел	В том числе, %	
		девочки	мальчики
1	2376	46	54
2	1251	19	81
3	1927	50	50
4	2017	52	48
5	1563	42	58

- a) изучение взаимосвязи явлений
  - b) изучение типов явлений
  - c) изучение структуры изучаемых явлений
- 12) Какую познавательную задачу решает данная группировка

Форма обучения	Число студентов, чел.
Дневная	2125
Очно-заочная	1800
Дистанционная	1480

- a) изучение взаимосвязи явлений
- b) изучение структуры явлений
- c) изучение типов явлений

13) Какую познавательную задачу решает данная группировка

Стаж работы, лет	Число рабочих, чел.	Количество деталей, вырабатываемых одним рабочим за смену, шт.
До 4	8	100
4-6	10	105
6-8	15	110
8-10	22	120
10 и более	20	130
Итого	75	117

- a) изучение типов явлений
  - b) изучение структуры совокупности
  - c) изучение взаимосвязи явлений
- 14) Аналитические группировки применяются для
- a) разделения совокупности на качественно однородные типы
  - b) характеристики структуры совокупности
  - c) характеристики взаимосвязей между отдельными признаками
- 15) Величина интервала определяется
- a) верхней границей интервала
  - b) нижней границей интервала
  - c) разностью верхней и нижней границ интервала
- 16) Количественные признаки делятся на
- a) дискретные, прерывные
  - b) описательные, атрибутивные
  - c) дискретные, непрерывные
- 17) Комплекс последовательных операций по обобщению конкретных единичных фактов, образующих совокупность, для выявления типичных черт и закономерностей, присущих изучаемому явлению в целом, называется
- a) сводкой
  - b) распределением
  - c) анализом
  - d) группировкой
- 18) Выявление закономерностей распределения единиц однородной совокупности по варьирующим значениям исследуемого признака называется \_\_\_ группировкой
- a) типологической
  - b) структурной
  - c) множественной
  - d) аналитической
- 19) Определение оптимальной величины интервала производится при использовании формулы
- a) Стерджесса
  - b) Романовского
  - c) Пирсона
  - d) Лоренца
- 20) Число групп в группировке определяется формулой
- a)  $R = x_{\max} - x_{\min}$
  - b)  $n = 1 + 3,322 \cdot \lg N$

## Тест №4

### Способы наглядного представления статистических данных

#### Знания:

- основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;
  - . Для характеристики структуры совокупности используются:
    - а) линейные диаграммы;
    - б) квадратные диаграммы;
    - в) фигурные диаграммы;
    - г) секторные диаграммы;
    - д) круговые диаграммы.
- 2. На координатной сетке (в прямоугольной системе координат) строятся диаграммы:
  - а) фигурные;
  - б) круговые;
  - в) столбиковые;
  - г) вариационных рядов;
  - д) секторные.
- 3. Гистограмма используется:
  - а) для характеристики состава совокупности по данному признаку;
  - б) для сравнения показателей в динамике;
  - в) для изображения изменений во времени;
  - г) для изображения интервальных рядов распределения;
  - д) для анализа взаимосвязи между признаками.
- 4. Для изображения сезонной неравномерности используются диаграммы:
  - а) рядов распределения;
  - б) столбиковые;
  - в) радиальные;
  - г) квадратные;
  - д) полосовые;
- 5. Графиками в статистике называются:
  - а). Геометрические методы
  - б). Условные изображения в числовых данных и их соотношений в виде различных геометрических образах
  - в). Геометрические образы в виде точек, линий и плоских фигур
- 6. Графические методы помогают:
  - а). Представить закономерности
  - б). Прежде всего описанию, а затем и анализу данных
  - в). Легко выявить числовые данные
- 7. Каждый график состоит из:
  - а). Графического образа
  - б). Вспомогательных элементов
  - в). Графического образа и вспомогательных элементов
- 8. Графический образ - это:
  - а). Совокупность точек
  - б). Статистические данные
  - в). Совокупность точек, линий и фигур с помощью которых изображаются статистические данные
- 9. Статистические графики классифицируются:
  - а). По графическим образам
  - б). По содержанию, по способу построения, по характеру графического образа
  - в). По вспомогательным элементам
- 10. Что отражает столбиковая диаграмма?
  - а) статистические совокупности по составу
  - б) соотношения различных статистических совокупностей по какому-либо изменяющемуся в пространстве признаку
  - в) структуру совокупности по трем признакам
  - г) единственную меру признака

11. Понятие «Экспликация графика» - это:
- а) пространство размещения знаков, которое имеет определенные размеры и пропорции сторон
  - б) размещение знаков в поле графика
  - в) эталоны знака, отражающие величину геометрических знаков. Они изображаются в виде кругов, прямоугольников, квадратов и обычно выносятся с поля графика
  - г) словесное объяснение содержания графика и значения каждого его геометрического знака
12. Масштабные ориентиры, это:
- а) мысленное изображение закономерности
  - б) экспликация графика
  - в) символы понятий
  - г) пространство размещения знаков
  - д) эталоны знака, отражающие величину геометрических знаков. Они изображаются в виде кругов, прямоугольников, квадратов и обычно выносятся с поля график
13. Структурные диаграммы позволяют:
- а) сопоставить статистические совокупности по времени
  - б) выразить явление в пространстве
  - в) разместить знаки в поле графика
  - г) сопоставить статистические совокупности по составу
  - д) выразить символы понятий
14. Что положено в основу деления графиков на диаграммы и статистические карты
- а) размещение знаков в поле графика
  - б) экспликация графика
  - в) символы понятий
  - г) поле графика, в виде чистой бумаги, либо географической, либо контурной карты
  - д) эталоны знака, отражающие величину геометрических знаков
15. Картодиаграммы позволяют:
- а) выразить явление в пространстве
  - б) отражают явления, периодически повторяющиеся во времени
  - в) составить целые статистико-географические описания
  - г) показать географическое распределение отображаемого статистикой явления размещением на контурной географической карте специальных знаков-символов
  - д) показать структуру совокупности по трем признакам
16. Что выражает «Диаграммы сравнения»?
- а) статистические совокупности по составу
  - б) соотношения различных статистических совокупностей по какому-либо изменяющемуся в пространстве признаку
  - в) структуру совокупности по трем признакам
  - г) географическое распределение отображаемого статистикой явления
  - д) показывают изменения явлений во времени

## Тест №5

### Статистические показатели: абсолютные и относительные величины

#### Знания:

- технику расчета статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления (абсолютные статистические показатели, их виды и единицы измерения; относительные показатели (динамики, выполнения плана, планового задания, структуры, сравнения интенсивности);

1. Определите правильный результат расчета объема производства консервов в пересчете на условную банку, если консервный завод выпустил 100000 банок консервов емкостью 370 см<sup>3</sup>. Емкость банки, равной 353,4 см<sup>3</sup> принята за условную.

- a) 100000 банок;
- b)  $370,0 \text{ см}^3 : 353,4 \times 100000 = 104697$  банок;
- c)  $353,0 \text{ см}^3 : 370,0 \times 100000 = 95513$  банок.

2. Что такое основание или база сравнения?

- a) величина, с которой сравнивают;
- b) сравниваемая величина;
- c) одна из составных частей.

3. Определите правильный метод расчета относительной величины структуры, если на 01 января 1998 г. численность населения России составила 147,1 млн. чел., в том числе городское – 107,5 млн. чел., сельское – 39,6 млн. чел.

- a)  $\frac{147,1}{107,5} \times 100\% = 136,8\%$ ;  $\frac{147,1}{39,6} \times 100\% = 371,5\%$ ;
- b)  $\frac{107,5}{147,1} \times 100\% = 73,1\%$ ;  $\frac{39,6}{147,1} \times 100\% = 26,9\%$ ;
- c)  $\frac{107,5}{39,6} \times 100\% = 271,5\%$ ;  $\frac{39,6}{107,5} \times 100\% = 36,8\%$ .

4. Какова должна быть сумма относительных величин структуры, рассчитанных по какой-либо статистической совокупности в процентах:

- a) меньше или равна 100;
- b) равна 100;
- c) меньше 100.

5. Внешняя торговля Российской Федерации характеризуется следующими данными

	1996	1997
Всего – млрд. долларов США		
оборот	151,4	155,0
экспорт	89,1	87,4
импорт	62,3	67,6

Перечислите все виды относительных величин, которые могут быть использованы для анализа внешней торговли России.

- a) относительные величины динамики;
  - b) относительные величины структуры;
  - c) относительные величины координации и структуры;
  - d) относительные величины динамики, структуры, координации.
6. Абсолютные показатели могут выражаться в
- a) натуральных единицах измерения
  - b) процентах
  - c) условно-натуральных единицах измерения
  - d) денежных единицах измерения
  - e) виде простого кратного отношения (в виде коэффициентов)
  - f) трудовых единицах измерения

7. Относительные статистические показатели могут выражаться в

- a) виде простого кратного отношения
- b) процентах
- c) промилле
- d) трудовых единицах измерения
- e) условно-натуральных единицах измерения

8. Отметьте виды относительных показателей, которые можно вычислить по следующим данным

Показатель	2006 г.	2007 г.
Численность населения	301520	301670
Численность мужчин	132667	129718
Численность женщин	168853	171952



- a) относительный показатель сравнения
  - b) относительный показатель координации
  - c) относительный показатель интенсивности
  - d) относительный показатель структуры
  - e) относительный показатель динамики
9. Относительная величина выполнения бизнес-плана фирмы определяется отношением фактического уровня к
- a) плану за прошлый период
  - b) плановому
  - c) базисному
10. Соотношение отдельных частей совокупности между собой характеризует относительная величина
- a) координации
  - b) интенсивности
  - c) сравнения
  - d) структуры
11. Размер потребления различных видов продуктов на душу населения является частным случаем относительной величины
- a) интенсивности
  - b) координации
  - c) сравнения
  - d) динамики
12. Относительные показатели могут выражаться в
- a) коэффициентах
  - b) процентах
  - c) милях, метрах, километрах
  - d) промиллях и продецимиллях
  - e) галлонах и литрах
13. Чтобы получить относительный показатель динамики с переменной базой сравнения для  $i$ -го периода, необходимо
- a) перемножить относительный показатель динамики с постоянной базой сравнения за  $i$ -й ( $i-1$ ) периоды
  - b) разделить относительный показатель динамики с постоянной базой сравнения за  $i$ -й период на аналогичный показатель за период ( $i-1$ )
  - c) разделить относительный показатель динамики с постоянной базой сравнения за  $i$ -й период на аналогичный показатель за период
14. Планом торговой фирмы «М-Аудио» на предстоящий период предусматривалось увеличение розничного товарооборота на 2%. Плановое задание перевыполнили на 1,5%. Рассчитайте изменение розничного товарооборота по сравнению с предыдущим периодом.
- a)  $\frac{102\%}{101,5\%} \cdot 100\% = 100,5\%$
  - b)  $2\% - 1,5\% = 0,5\%$
  - c)  $2\% + 1,5\% = 3,5\%$
  - d)  $\frac{102\% \cdot 101,5\%}{100\%} = 103,5\%$
15. Результат сравнения двух абсолютных величин называют \_\_ величиной.
- a) средней
  - b) динамической
  - c) комбинированной
  - d) относительной
16. Абсолютными статистическими величинами называют показатели
- a) выражающие числа именованные
  - b) выражающие величины
  - c) выражающие размеры количественных признаков конкретных общественных явлений
17. Единицы измерения абсолютных статистических величин
- a. физические меры: метры, тонны, часы и т.д.
  - b. натуральные, стоимостные и трудовые
  - c. условные натуральные единицы

18. Показатели, которые выражают размеры количественных признаков у отдельных единиц изучаемой совокупности это
  - a. общие абсолютные величины
  - b. единицы измерения
  - c. индивидуальные абсолютные величины
19. Показатели, которые выражают размеры количественных признаков у всей совокупности в целом называются
  - a) общие абсолютные величины
  - b) единицы измерения
  - c) индивидуальные абсолютные величины
20. Единицы измерения, которые выражают затраты труда на производство продукции называют
  - a) Стоимостными
  - b) Трудовыми
  - c) натуральны

**Тест №6**  
**Статистические показатели: средние величины**

**Знания:**

- технику расчета статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления
- понятия средних величин, классификацию и виды, принципы выбора вида средней величины;

1. Установите соответствие между видом средней величины и ее формулой

Вид средней величины	Формула
1. Простая средняя арифметическая	a. $\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$
2. Простая средняя гармоническая	b. $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$
3. Средняя арифметическая взвешенная	c. $\bar{x} = \frac{\sum M_i}{\sum \frac{M_i}{x_i}}$
4. Средняя гармоническая взвешенная	d. $\bar{x} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x_i}}$

2. Расчет средней доли экспортной продукции приводится в формуле средней ... при следующих данных

Вид продукции	Доля экспортной продукции, %	Стоимость экспортной продукции, тыс. руб.
Сталь	40	32400
Прокат	30	43500

- a) арифметической взвешенной
- b) арифметической простой
- c) гармонической взвешенной

3. Средний курс продажи одной акции по данным о торгах на фондовой бирже (с точностью до 1 руб.) = ... при условии

Сделка	Количество проданных акций, шт.	Курс продажи, руб.
1	500	108
2	300	102
3	100	110

4. Расчет среднего стажа работы должен быть проведен в форме средней \_\_\_\_\_ при следующих данных

Стаж работы, лет	до 5	5 - 10	10 - 15	15 и более
Число рабочих	2	6	15	7

- a) арифметической простой
  - b) арифметической взвешенной
  - c) гармонической простой
  - d) гармонической взвешенной
5. Средняя величина – это
- a) обобщающая величина нескольких значений одного явления
  - b) два элемента
  - c) сокращенный вариант нескольких значений
6. Когда применяется средняя арифметическая простая
- a) если частоты одинаковы (при группировке) или каждый вариант  $x$  встречается один раз
  - b) если данные сгруппированы и частоты в группах неодинаковы
  - c) если отсутствуют данные о частотах
7. В каких случаях используется средняя гармоническая
- a) когда неизвестен числитель исходного соотношения
  - b) когда неизвестен знаменатель исходного соотношения
8. Какие виды средних величин использует статистика
- a) средняя арифметическая
  - b) средняя геометрическая
  - c) средняя гармоническая
  - d) мода
  - e) медиана
  - f) огива
  - g) средняя квадратическая
  - h) средняя временная
  - i) средняя хронологическая
9. Показателями структуры вариационного ряда являются
- a) мода
  - b) медиана
  - c) дисперсия
  - d) дециль
  - e) квартиль
10. Модой называется
- a) среднее значение признака в данном ряду распределения
  - b) наиболее часто встречающееся значение признака в данном ряду
  - c) значение признака, делящее совокупность на две равные части
  - d) наиболее редко встречающееся значение признака в данном ряду
11. Медианой называется
- a) среднее значение признака в ряду распределения
  - b) наиболее часто встречающееся значение признака в данном ряду
  - c) значение признака, делящее ряд распределения на две равные части
  - d) наиболее редко встречающееся значение признака в данном ряду
12. Мода по данным о распределении работников предприятия по размеру месячной заработной платы = ... рублей

Группы работников по размеру заработной платы, руб.	Число работников
5800	30
6000	45
6200	80
6400	60
6600	35

13. Модой в ряду распределения является

- a) вариант, делящий ряд ранжированных значений на две равные части
- b) наибольшая частота

с) вариант, который встречается чаще других

14. Медиана в ряду распределения рабочих по уровню заработной платы равна 12 тыс. руб., следовательно

а) 50% рабочих имеют заработную плату 12. тыс. руб. и выше

б) наименее часто встречающееся значение заработной платы в данном ряду распределения равно 12 тыс. руб.

с) 50% рабочих имеют заработную плату не более 12 тыс. руб.

15. Медиана по данным о распределении работников предприятия по размеру месячной заработной платы = ... рублей

Группы работников по размеру заработной платы, руб.	Число работников
5800	30
6000	45
6200	80
6400	60
6600	35

16. Мода = \_\_\_ для значений признака: 3, 3, 3, 5, 5, 6, 9, 11, 12, 13

а) 3

с) 6

б) 5

д) 9

17. Медиана = \_\_\_ для значений признака: 3, 3, 4, 4, 6, 6, 6, 7, 9, 9

а) 4

с) 7

б) 6

д) 9

18. Значение моды для ряда распределения находится в интервале

Группы семей по размеру жилой площади, приходящейся на одного человека, м <sup>2</sup>	3 – 5	5 - 7	7 - 9	9 - 11	11 и более
Число семей	10	22	28	30	26

а) от 3 до 5

с) от 9 до 11

б) от 7 до 9

д) 11 и более

19. Мода – это

а) структурная величина

б) наиболее часто встречающаяся в совокупности величина варианта

с) это число, которое делит значения варианты пополам

20. Значение медианы для ряда распределения находится в интервале

Группы семей по размеру жилой площади, приходящейся на одного человека, м <sup>2</sup>	3-5	5 - 7	7 - 9	9 - 11	11 и более
Число семей	10	22	28	30	26

а) от 5 до 7

б) от 3 до 5

с) от 7 до 9

д) от 9 до 1

## Тест №7

### Статистические показатели: показатели вариации

#### Знания:

- технику расчета статистических показателей (показателей вариации), характеризующих социально-экономические явления
- понятия вариации, классификацию и основные показатели вариации, методы расчета показателей вариации;

1

- К абсолютным показателям вариации относятся
  - размах вариации
  - коэффициент корреляции
  - коэффициент осцилляции
  - среднее линейное отклонение
  - среднее квадратическое отклонение
  - дисперсия
  - коэффициент вариации
- К относительным показателям вариации относятся
  - размах вариации
  - дисперсия
  - коэффициент вариации
  - среднее линейное отклонение
  - относительное линейное отклонение
- Формулы для расчета дисперсии признака
  - $$\frac{\sum |x_i - \bar{x}| \cdot f_i}{\sum f_i}$$
  - $$\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}$$
  - $$\frac{\sum |x_i - \bar{x}|}{n}$$
  - $$\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot f_i}{\sum f_i}$$
- Размах вариации – это
  - $R = x_{\max} - \bar{x}$
  - $R = \bar{x} - x_{\min}$
  - $R = x_{\max} - x_{\min}$
  - $R = x - x_{\min}$
- В случае если имеются данные о значении дисперсии, можно рассчитать значение
  - размаха вариации
  - среднего квадратического отклонения
  - среднего линейного отклонения
  - коэффициента вариации
- Уровень однородности статистической совокупности определяется значением
  - среднего квадратического отклонения
  - размаха вариации
  - коэффициента вариации
  - дисперсии
- Если коэффициент вариации составляет 45%, то совокупность
  - умеренной однородности
  - неоднородная
  - однородная
  - средней однородности

8. Какой из перечисленных признаков является варьирующим

- a) цена одного килограмма товара
- b) температура кипения воды
- c) курс доллара
- d) скорость падения тела в пустоте

9. Дисперсия рассчитывается по формулам

e) 
$$\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}$$

f) 
$$\bar{x}^2 - (\bar{x})^2$$

g) 
$$\frac{\sum |x - \bar{x}| f}{\sum f}$$

h) 
$$\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}$$

10. Относятся к относительным показателям вариации

- a) размах вариации
- b) дисперсия
- c) коэффициент вариации
- d) относительное линейное отклонение
- e) коэффициент осцилляции

11. Дисперсия для несгруппированных данных

a) 
$$\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}$$

b) 
$$\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}$$

c) 
$$\bar{x}^2 - \bar{x}^2$$

12. Вариация - это

- a) мера типичности, рассчитанной для этого явления
- b) степень устойчивости явления
- c) принятие единицами совокупности или их группами различных, отличающихся друг от друга, значений признака

13. Вариация является

- a) результатом воздействия на единицы совокупности множества факторов
- b) степенью устойчивости явления
- c) мерой типичности

14. Значение исследования вариации в статистической науке

- a) имеют важнейшее значение в изучении явлений, протекающих в обществе
- b) дают возможность оценить степень зависимости изучаемого явления от других факторов, меру типичности, актуализирует статистические методы, имеют важнейшее значение в изучении явлений, протекающих в обществе
- c) актуализирует статистические методы

15. Вариационным рядом называется

- a) принцип равных интервалов
- b) степень однородности совокупности
- c) последовательность различных вариантов, записанных в возрастающем порядке вместе с соответствующими частотами

16. В зависимости от типа признака различают

- a) дискретные и интервальные вариационные ряды
- b) альтернативные и систематические ряды
- c) случайные и абсолютные ряды

17. В систему показателей вариации входят

- a) размах вариации и дисперсия
- b) абсолютные и относительные показатели вариации

- с) коэффициенты и средние величины
18. Вариацией называется
- a) различие значений признака у отдельных единиц совокупности
  - b) отдельные значения признака у различных единиц совокупности
  - c) различные значения признака у различных единиц совокупности
  - d) отдельные значения признака у отдельных единиц совокупности
19. Простейшим показателем вариации является
- a) размах вариации
  - b) среднее линейное отклонение
  - c) дисперсия
  - d) среднее квадратическое отклонение
20. Размах вариации определяется как
- a) сумма максимального и минимального значения признака
  - b) разность между максимальным и минимальным значением признака

### Тест №8

#### Статистическое изучение связи между явлениями

##### Знания:

- технику расчета статистических показателей (коэффициента корреляции), характеризующих социально экономические явления
- виды связей между явлениями, классификации связей, методы изучения взаимосвязи, коэффициенты корреляции

1. Коэффициент детерминации может принимать значения
- a) от -1 до 0
  - b) от 0 до 1
  - c) любые положительные
  - d) любые меньше нуля
  - e) от 1 до -1
2. Связь между признаками является функциональной, если значение линейного коэффициента корреляции равно
- a) 0,5
  - b) 0
  - c) 1
  - d) 0.3
3. Если значение коэффициента корреляции составляет 0,8, то связь между взаимосвязанными признаками
- a) тесная
  - b) умеренная
  - c) слабая
  - d) заметная
4. По направлению связи в статистике классифицируются на
- a) сильные и слабые
  - b) линейные и криволинейные
  - c) закономерные и произвольные
  - d) прямые и обратные



5. Теснота связи между признаками определяется с помощью метода
- относительных величин
  - корреляции
  - средних величин
  - группировок
6. Если коэффициент корреляции равен нулю, то это означает
- обратный характер связи
  - отсутствие связи
  - ошибку в расчетах
  - наличие особой связи
7. Обратную связь между признаками показывает коэффициент корреляции
- $r_{xy} = 0,882$
  - $r_{xy} = -0,871$
  - $r_{xy} = 0,871$
  - $\frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sigma_x \sigma_y}$
8. Обратную связь между признаками показывает коэффициент корреляции
- $r_{xy} = 0,982$
  - $r_{xy} = -0,991$
  - $r_{xy} = 0,871$
9. Корреляционный анализ используется для изучения
- структуры явлений
  - развития явления во времени
  - взаимосвязи явлений
10. Наиболее тесную связь показывает коэффициент корреляции
- $r_{xy} = 0,982$
  - $r_{xy} = -0,991$
  - $r_{xy} = 0,871$
11. Прямую связь между признаками показывают коэффициенты корреляции
- $r_{xy} = 0,982$
  - $r_{xy} = -0,991$
  - $r_{xy} = 0,871$
12. Какие бывают виды связей между экономическими явлениями
- функциональные
  - вероятностные
  - математические
  - логические
13. Какие связи называют функциональными
- такие связи, когда изменение факторного признака не влечет за собой изменений
  - такие связи, когда изменение факторного признака на единицу влечет за собой изменение результативного признака на разные величины, но при этом сохраняется связь в целом
  - такие связи, когда изменение факторного признака влечет за собой изменение результативного признака на строгую величину
  - такие связи, когда изменение факторного признака на единицу не влечет за собой изменение результативного признака на разные величины, но при этом не сохраняется связь в целом
14. Какие связи называют вероятностными
- такие связи, когда изменение факторного признака не влечет за собой изменений
  - такие связи, когда изменение факторного признака на единицу влечет за собой изменение результативного признака на разные величины, но при этом сохраняется связь в целом

- c) такие связи, когда изменение факторного признака влечет за собой изменение резуль­тативного признака на строгую величину
- d) такие связи, когда изменение факторного признака на единицу не влечет за собой изменение резуль­тативного признака на разные величины, но при этом не сохраняется связь в целом
15. По форме вероятностные связи бывают
- a) строгие c) прямолинейные
- b) не строгие d) криволинейные
16. По типу вероятностная связь бывает
- a) строгая c) прямая
- b) обратная d) криволинейная
17. По охвату факторов вероятностная связь бывает
- a) единичная c) множественная
- b) обратная d) парная
18. По силе связи вероятностная связь бывает
- a) слабая e) низкая
- b) умеренная f) средняя
- c) сильная g) высокая
- d) заметная h) весьма высокая
19. Прямая вероятностная связь по-другому называется
- a) отрицательной c) положительной
- b) нейтральной d) зависимой
20. Какие методы позволяют изучить корреляционные связи
- a) графический d) балансовый
- b) индексный e) регрессионный
- c) параллельных рядов f) корреляционный

## Тест №9

### Ряды динамики в статистике

#### Знания:

- понятия: ряды динамик и их виды, показатели рядов динамики изменения уровней рядов динамики; основные компоненты динамического ряда; основная тенденция (тренд); методы анализа основной тенденции в рядах динамики, сезонные колебания.
- технику расчета статистических показателей (показатели рядов динамики, индекс сезонности), характеризующих социально экономические явления

1. Для расчета среднего остатка оборотных средств за квартал следует применить среднюю ... при условии

Остатки оборотных средств	тыс. руб.
На 1 января	1300
На 1 февраля	1320
На 1 марта	1310
На 1 апреля	1290

- a) геометрическую d) хронологическую
- b) гармоническую e) арифметическую
- c) степенную
2. Отношение уровней ряда динамики называется
- a) средним уровнем
- b) абсолютным значением одного процента прироста
- c) коэффициентом роста
- d) абсолютным приростом



- 13.Ряд динамики характеризует
- a) структуру совокупности по какому-либо признаку
  - b) изменение значений признака во времени
  - c) определенное значение варьирующего признака в совокупности
  - d) факторы изменения показателя на определенную дату или за определенный период
- 14.Показатели ряда динамики
- a) динамика, рост прибыли, темп роста, темп прироста, абсолютный прирост
  - b) абсолютный прирост, темп роста, темп прироста
  - c) абсолютный прирост, темп роста, темп прироста, значение 1% прироста
- 15.Ряд динамики - это
- a) ряд последовательно расположенных статистических данных, которые характеризуют развитие явления во времени или пространстве
  - b) цифры какого-то явления
  - c) ряд, в котором статистические данные даны за период
- 16.Цепной метод - это
- a) когда последующие статистические данные сравнивают со своими предшествующими
  - b) когда находят разницу между последующими и предыдущими данными
  - c) когда все последующие статистические данные сравнивают с одной цифрой, которую берут за базу сравнения
- 17.В рядах динамики выделяют два элемента
- a) интервальные и моментные
  - b) период и дата
  - c) статистические данные, т.е. цифры какого-то явления и время
- 18.Интервальный ряд - это
- a) ряд, в котором статистические данные даны за период
  - b) ряд, в котором статистические данные приходятся на дату
  - c) ряд, в котором статистические данные определяются по средней арифметической
- 19.Показатели ряда динамики рассчитываются
- a) тремя методами
  - b) двумя методами
  - c) одним методом
20. Базисный метод - это
- a) когда последующие статистические данные сравнивают со своими предшествующими, цепочкой
  - b) когда находят разницу между последующими и предыдущими данными
  - c) когда все последующие статистические данные сравнивают с одной цифрой, которую берут за базу сравнения

## ИТОГОВЫЙ ТЕСТ

**1. Работник, для которого сбор статистических данных является профессиональной деятельностью, именуется:**

- а) статистиком;
- б) статистом;
- в) сборщиком данных.

**2. математической основой закона больших чисел является:**

- а) теория вероятностей;
- б) теория статических показателей; в) теория выборки;
- г) теория относительности.

**3. Закон, являющийся одним из выражений диалектической связи между случайностью и необходимостью, называется:**

- а) закон больших чисел;
- б) закон отрицания отрицания;
- в) закон единства и борьбы противоположностей; г) закон перехода количества в качество.

**4. Кто из перечисленных ниже деятелей считается основоположником русской уголовно-правовой статистики?**

- а) А. Н. Радищев;
- б) Н. С. Таганцев;
- в) М. Н. Гернет;
- г) М. М. Сперанский.

**5. Как называется множество элементов, обладающих некоторыми общими свойствами, существенными для их характеристики?**

- а) совокупность;
- б) система;
- в) группировка;
- г) объект наблюдения.

**6. Первый этап статистического исследования называется:**

- а) статистическое наблюдение;
- б) разработка программы исследования;
- в) сводка и группировка собранных данных;
- г) пилотажное обследование.

**7. Виды статистического наблюдения в зависимости от полноты охвата единиц совокупности:**

- а) сплошное;
- б) несплошное;
- в) монографическое;
- г) анкетное.

**8. Непосредственный источник, первичная ячейка, от которой получают данные о единице совокупности, в статистике называется:**

- а) единица наблюдения;
- б) единица измерения;
- в) единица учета;
- г) объект наблюдения.

**9. Перечень вопросов, на которые в процессе статистического исследования должны быть получены ответы от каждой единицы совокупности:**

- а) программа наблюдения;
- б) классификатор наблюдения;
- в) табулятор наблюдения;
- г) план наблюдения.

**10. Этап (стадия) статистического исследования, в процессе которого осуществляется массовая цифровая регистрация определенных индивидуальных явлений по тем или иным интересующим нас признакам, называется:**

- а) статистическое наблюдение;
- б) сбор статистических данных;
- в) сводка и группировка статистических данных;
- г) научная обработка статистических данных.

**11. Расчленение по определенным признакам массы изучаемых общественных явлений на типичные совокупности в статистике называют:**

- а) группировкой;
- б) классификацией;
- в) категоризацией;
- г) типологией.

**12. Операция по подсчету, подытоживанию результатов статистической регистрации и записи этих сведений в таблицы называется:**

- а) сводка;
- б) группировка;
- в) сортировка;
- г) табулирование.

**13. Группировки, имеющие своей целью (задачей) установление взаимосвязи между изучаемыми явлениями, называются:**

- а) типологические;
- б) вариационные;
- в) аналитические;
- г) комбинационные.

**14. Статистическая таблица представляет собой:**

- а) форму рационального изложения результатов статистического наблюдения;
- б) упорядоченное распределение единиц совокупности на группы по определенному варьирующему признаку;
- в) сведения о чем-либо, расположенные по строкам и графам;
- г) числовые характеристики, размещенные в колонках таблицы наблюдения.

**15. Сказуемым статистической таблицы является:**

- а) показатели, характеризующие исследуемый объект;
- б) сведения, расположенные в верхних заголовках таблиц;
- в) исследуемый объект;
- г) нет правильного ответа.

**16. Абсолютные величины, приведенные в сравнимый вид, называются:**

- а) обобщающие показатели;
- б) постоянные величины;
- в) переменные величины;
- г) средние величины.

**17. Суммарные величины, взятые из статистических таблиц без всякого преобразования, называются:**

- а) абсолютные величины;
- б) относительные величины;
- в) нормальные величины;
- г) обобщающие показатели.

**18. Определите вид относительной величины, характеризующей распространенность интересующего нас явления:**

- а) отношения, характеризующие структуру совокупности, или отношения распределения;
- б) отношения координации;
- в) отношения степени и сравнения.

**19. Определите вид относительных величин, характеризующих удельный вес отдельных категорий преступлений к их общему итогу:**

- а) отношения части к целому или отношения интенсивности;
- б) отношения степени и сравнения;
- в) отношения, характеризующие структуру совокупности, или отношения распределения;
- г) отношение выполнения плана.

**20. Как называется способ вычисления относительных величин динамики, при котором за базу (100 %) принимается все время одна величина и к ней процентируются все остальные?**

- а) базисный;
- б) агрегатный;
- в) ступенчатый;
- г) цепной.

**21. Вид обобщающих показателей, представляющих собой обобщенную характеристику качественно-однородной совокупности явлений по определенному количественному признаку, называется:**

- а) средние величины;
- б) относительные величины;
- в) индексы;
- г) постоянные величины.

**22. Средняя величина – вариант, которому соответствует наибольшая частота:**

- а) мода;
- б) коэффициент;
- в) медиана;
- г) индекс.

**23. Если все уровни ряда динамики сравниваются с одним и тем же уровнем, показатели называются:**

- а) базисными;
- б) цепными;
- в) ступенчатыми;
- г) сквозными.

**24. Абсолютный прирост исчисляется как:**

- а) разность уровней ряда;
- б) отношение уровней ряда;
- в) сумма уровней ряда.

**25. Как называется характеристика динамического ряда, выражающая длительную, ведущую тенденцию развития явления?**

- а) тренд;
- б) закономерность;
- в) лаг;
- г) повторяемость.

**26. Как называются динамические ряды, характеризующие изменения какого-либо явления путем сравнения его величины по состоянию на определенную дату?**

- а) моментные ряды;
- б) интервальные ряды;
- в) базисные ряды;
- г) ряды средних величин

**27. Если все уровни ряда динамики сравниваются с одним и тем же уровнем, показатели называются:**

- а) базисными;
- б) цепными;
- в) ступенчатыми;

г) сквозными.

**28. Связь явлений и процессов, когда изменение одного из них – причины – ведет к изменению другого – следствия, называется:**

- а) причинно-следственным отношением;
- б) функциональной связью;
- в) стохастической связью;
- г) линейной связью.

**29. Связь, при которой определенному значению факторного признака соответствует только одно значение результативного признака, называется:**

- а) функциональной;
- б) стохастической;
- в) корреляционной;
- г) множественной.

**30. Изменение среднего значения результативного признака, которое обуславливается изменением факторных признаков, называется:**

- а) корреляционной связью;
- б) функциональной связью;
- в) нелинейной связью;
- г) стохастической связью.

**31. Корреляционные отношения показывают:**

- а) связь между двумя признаками;
- б) связь между множеством признаков;
- в) причинно-следственную связь;
- г) все ответы верны



## Типовые вопросы для устного опроса на оценку знаний, формирующих компетенций

### Опрос №1 Введение в статистику

- **Знания:**
  - предмет, метод и задачи статистики;
  - общие основы статистической науки;
  - принципы организации государственной статистики;
  - современные тенденции развития статистического учета;
1. От какого латинского слова произошло слово статистика и что оно означает?
  2. Основные понятия статистики.
  3. Приведите примеры статистических данных.
  4. Назовите специальные термины, которые используются для краткости и называются статистикой.
  5. Назовите наиболее крупные отрасли статистики.

### Опрос № 2 Статистическое наблюдение

- **Знания:**
  - основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;
  - основные формы и виды действующей статистической отчетности;
1. Дать определение статистического наблюдения.
  2. Какие отличительные черты присущи статистическому наблюдению?
  3. Классификация статистического наблюдения.
  4. Инструкция по проведению статистического наблюдения.
  5. Цель статистического наблюдения.

### Опрос №3 Сводка и группировка статистических данных

- **Знания**
  - технику расчета статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления (понятия сводки и группировки статистических данных, виды статистических таблиц и правила их построения)
1. Операции, производимые с собранными первичными данными?
  2. Что происходит на втором этапе статистического исследования?
  3. Определение статистической сводки.
  4. Основа статистической сводки?
  5. Разновидности сводок.

### Опрос №4 Способы наглядного представления статистических данных

- **Знания:**
- основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;

1. К чему сводится графический метод в статистике?
2. Чем статистические графики отличаются от математических, физических и иных графиков?
3. В чём преимущество статистических графиков?
4. В чём недостаток статистических графиков?
5. Какие действия можно применять по отношению к статистическим графикам для статистического исследования?

### **Опрос №5**

#### **Статистические показатели: абсолютные и относительные величины**

##### **Знания:**

- технику расчета статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления (абсолютные статистические показатели, их виды и единицы измерения; относительные показатели (динамики, выполнения плана, планового задания, структуры, сравнения интенсивности);
1. Что отражают абсолютные статистические величины?
  2. Чем является число 3467? Если определить невозможно, то объясните, почему и приведите пример.
  3. Выбор единицы измерения абсолютных величин.
  4. Виды единиц измерения абсолютных величин.
  5. Натуральные единицы измерения абсолютных величин.

### **Опрос №6**

#### **Статистические показатели: средние величины**

##### **Знания:**

- технику расчета статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления
  - понятия средних величин, классификацию и виды, принципы выбора вида средней величины;
1. Что отражает средняя величина?
  2. Какова значимость средней величины в условиях рыночной экономики?
  3. Три основные социально-экономические свойства средней величины.
  4. Пять основных условий расчёта и применения средних величин.
  5. Для какой совокупности должна рассчитываться средняя величина, чтобы она имела смысл?

### **Опрос №7**

#### **Статистические показатели: показатели вариации**

##### **Знания:**

- технику расчета статистических показателей (показателей вариации), характеризующих социально-экономические явления
  - понятия вариации, классификацию и основные показатели вариации, методы расчета показателей вариации;
1. Что в статистике называется вариацией признака?

2. Что характеризует показатель вариации?
3. Какие абсолютные показатели используются для характеристики вариации?
4. Почему показатели среднего линейного отклонения, дисперсии, среднего квадратического отклонения можно назвать средними показателями вариации?
5. В чем выражаются абсолютные показатели вариации? Какова их единица измерения?

### **Опрос №8**

#### **Статистическое изучение связи между явлениями**

##### **Знания:**

- технику расчета статистических показателей (коэффициента корреляции), характеризующих социально экономические явления
  - виды связей между явлениями, классификации связей, методы изучения взаимосвязи, коэффициенты корреляции
1. Как достигается наибольший эффект при изучении взаимосвязей между явлениями?
  2. Содержание метода сравнения параллельных рядов.
  3. Возможности метода сравнения параллельных рядов.
  4. Где используется балансовый метод?
  5. Методика применения графического метода для анализа взаимосвязи между явлениями.

### **Опрос №9**

#### **Ряды динамики в статистике**

##### **Знания:**

- понятия: ряды динамик и их виды, показатели рядов динамики изменения уровней рядов динамики; основные компоненты динамического ряда; основная тенденция (тренд); методы анализа основной тенденции в рядах динамики, сезонные колебания.
  - технику расчета статистических показателей (показатели рядов динамики, индекс сезонности), характеризующих социально экономические явления
1. В каком состоянии находятся все процессы и явления, являющиеся предметом изучения статистики?
  2. Что является лучшим информационным источником для анализа движения и изменения показателей во времени?
  3. Что называется динамическим рядом?
  4. Для чего строят динамический ряд?
  5. Как называется абсолютная величина каждого члена динамического ряда?

### **Опрос № 10**

#### **10. Индексы в статистике**

##### **Знания:**

- технику расчета статистических показателей (экономических индексов), характер изующих социально экономические явления;
- Индексы и их классификация в статистике по степени охвата явления, базе сравнения, форме построения, объекту исследования, составу явления, периоду исчисления.

##### **Знания:**

- технику расчета статистических показателей (Способы формирования выборочной совокупности. Методы оценки результатов выборочного наблюдения, ошибки выборочного наблюдения.), характеризующих социально экономические явления
1. Каким наблюдением можно заменить сплошное наблюдение?
  2. Организация выборочного наблюдения.
  3. Какое наблюдение широко практиковалось русской дореволюционной земской статистикой? а)выборочное; б)сплошное в)анкетное; г)монографическое.
  4. Какой российский статистический орган регулярно проводит обследование бюджетов семей, а также единовременные обследования в разных областях социально-экономической статистики?
  5. Каким условиям должна соответствовать выборка?

### Типовые практические задания на оценку знаний и умений, формирующих компетенций

#### Практическая работа №1. Статистические таблицы

##### Цель:

1. Закрепить понятия
  - сводки и группировки статистических данных,
  - виды статистических таблиц и правила их построения
- 2.Закрепить умения
  - выбирать группировочный признак,
  - осуществлять сводку группировку статистических данных
  - строить и анализировать статистические таблицы
  - графически изображать статистические данные

##### Задача

Произведите анализ 30 магазинов одного из регионов, применяя метод группировок. Имеются следующие данные о работе продовольственных магазинов за отчетный период (цифры условные, млн руб.). Проанализируйте построенную таблицу.

№ магазина	Численность сотрудников, чел.	Товарооборот
1	11	2 351
2	19	17 469
3	2	2 626
4	43	2 100
5	29	23 100
6	98	18 684
7	25	5 265
8	6	2 227
9	79	6 799
10	10	3 484
11	30	13 594
12	21	8 973
13	16	2 245
14	9	9 063
15	31	3 572
16	54	7 401
17	21	4 266
18	41	5 121
19	29	9 998
20	10	2 973

21	53	3 415
22	22	4 778
23	11	5 029
24	27	6 110
25	70	5 961
26	124	17218
27	90	20 454
28	101	10 700
29	18	2 950
30	127	12 092

### 1 вариант

Постройте группировку магазинов по величине товарооборота. Рассчитайте по каждой группе число магазинов, численность сотрудников и товарооборот. Результаты группировки представьте в табличной форме и сформулируйте выводы. Изобразите полученный вариационный ряд в виде полигона, гистограммы и кумуляты.

### 2 вариант

Постройте группировку магазинов по величине численности сотрудников. Рассчитайте по каждой группе число магазинов, численность сотрудников и товарооборот. Результаты группировки представьте в табличной форме и сформулируйте выводы. Изобразите полученный вариационный ряд в виде полигона, гистограммы и кумуляты.

### Образец группировочной таблицы

№ группы	Группы магазинов по величине....	Число магазинов, ед.	Товарооборот, млн. руб.	Численность сотрудников чел.	....
	Итого				

## Практическая работа №2 Графическое изображение статистических данных

### Цель:

1. Закрепить навыки по умению оформлять статистические данные наглядно, графически.
2. Закрепить умения строить различные виды графиков и анализировать их содержание.

### Вариант 1.

По результатам практической работы №1 изобразить графически исходные данные и полученные результаты. Указать вид графиков и объяснить причину выбора данного графика.

### Вариант 2.

Имеются следующие данные по коммерческому банку, млн. руб. По данным построить диаграммы. Указать вид графиков и объяснить причину выбора данного графика

Показатель	Данные на начало отчетного года, млн.руб.
Активы банка – всего:	1185,8
В том числе ликвидные	369,9
из них высоколиквидные	80,3
Обязательства банка по счетам – всего	979,2
В том числе по срокам:	

– до востребования	229,5
– до 30 дней	290,7
– от 31 до 90 дней	114,7
– на 1 год и выше	344,3
Долгосрочная задолженность банку свыше 1 года	516,4
Обязательства банка по полученным кредитам и другим долговым обязательствам свыше 1 года	153,0
Обязательные резервы банка	53,6
Капитал банка	180,0

### Вариант 3.

По данным о структуре продуктовой потребительской корзины в 2013 году построить диаграммы. Указать вид графиков и объяснить причину выбора данного графика.

#### Структура продуктовой потребительской корзины в 2013 году

Наименование продукта питания	Единица измерения	Расчетный объем потребления (в среднем на 1 человека в год)		
		Трудоспособное население	Пенсионеры	Дети
Хлебные продукты (хлеб и макаронные изделия в пересчете на муку, мука, крупы, бобовые)	кг	127	98,2	77,6
Картофель	кг	100	80	88,1
Овощи и бахчевые	кг	115	98	113
Фрукты свежие	кг	60	45	118
Сахар и кондитерские изделия в пересчете на сахар	кг	23,8	21,2	21,8
Мясопродукты	кг	58,6	54	44
Рыбопродукты	кг	18,5	16	18,6
Молоко и молокопродукты в пересчете на молоко	кг	290	258	361
Яйца	штук	210	200	201
Масло растительное, маргарин и другие жиры	кг	11	10	5
Прочие продукты (соль, чай, специи)	кг	4,9	4,2	3,5.

### Практическая работа №3 «Относительные величины»

#### Знать:

- Абсолютные статистические показатели, их виды и единицы измерения.
- Относительные показатели (динамики, выполнения плана, планового задания, структуры, сравнения интенсивности).

#### Уметь:

- Рассчитывать абсолютные и относительные показатели, проводить их анализ

**Задача 1.** Имеются следующие данные о выпуске продукции на мыловаренном заводе за 2013г :

Мыло	Выпуск, т					
	по плану			фактически		
	1 квартал	2 квартал	3 квартал	1 квартал	2 квартал	3 квартал
Туалетное, 80% жирности	600	650	590	680	660	560
Хозяйственное, 60% жирности	2400	2450	1864	2500	2840	2200
Хозяйственное, 40% жирности	1490	1360	1256	1300	1620	1280

Определите проценты выполнения плана выпуска продукции: 1) по общему тоннажу, в пересчете на мыло 40% жирности.

- А) 1 квартал
- Б) 2 квартал
- В) 3 квартал

**Задача 2.** Имеются следующие данные о производстве бумаги в РФ:

Произведено, млн. т	2010	2011	2012	2013
бумаги	3603	2882	2215	2771
картона	1802	1424	1749	2320
ватман	904	750	2130	1740

Вычислите относительные показатели динамики с переменной и постоянной базой сравнения. Проверьте их взаимосвязь. Сделайте выводы.

- А) бумага
- Б) картон
- В) ватман

**Задача 3.** Численность врачей в РФ характеризуется следующими данными (на начало года, тыс. чел.):

Годы	2007	2008
Всего врачей	560,7	663,1
в том числе:		
терапевтов	127,7	169,0
педиатров	63,96	75,4

Проведите анализ изменения обеспеченности населения врачами, если известно, что численность постоянного населения на начало 2007 года составляла 139,0 млн. человек, в том числе в возрасте до 14 лет – 30,1 млн. человек, а на начало 2008 года – соответственно 147,9 и 31,8 млн. человек.

**Задача 4.** Имеются следующие данные о внешнеторговом обороте России со странами дальнего зарубежья и СНГ, млн. долл.:

	IV квартал 2011 г.	I квартал 2012 г.	II квартал 2012 г.
Экспорт	22761	20972	23452
Импорт	18274	13954	15846

Вычислите относительные показатели структуры. Сделайте выводы.

- А) IV квартал 2011 г.
- Б) I квартал 2012 г.
- В) II квартал 2013 г.

**Задача 5.** Имеются данные, характеризующие численность населения и территорию некоторых стран в 2006 г.:

	Россия	Германия	Швеция
Территория, тыс. кв. км	17075,4	357,0	450,0
Численность населения, млн. человек	147,3	81,9	26,6

Определите относительные величины интенсивности и сравнения. Сделайте выводы.

### Практическая работы №4 «Средние арифметические взвешанные и простые»

- Цель:** 1. Закрепить знания по применению и расчету арифметических простых и взвешенных;  
2. Закрепить навыки по анализу полученных результатов.

В каждом варианте при решении указать реальный экономический смысл полученной величины в числителе примененной формулы.

#### Задача 1

Определить среднюю массу одной детали по данным:

Масса одной детали, кг.	До 3	От 3 до 5	От 5 до 7	От 7 и выше
Число деталей, шт.	180	250	490	810

Определить вид средней величины.

#### Задача 2

Определить средний трудовой стаж работников предприятия по данным:

Стаж, год	До 5	5-10	10-15	15-20	20 и выше
Число работников, ед.	150	200	240	80	70

Указать вид средней величины.

#### Задача 3

Реализация агрегатов на фирме характеризуется данными:

Цена одного агрегата, руб.	До 5	5-10	10-15	15-20	20 и выше
Число агрегатов, ед.	1500	2000	2400	800	700

Определить среднюю цену проданных агрегатов.

#### Задача 4.

По группе производственных предприятий определить средний процент реализации прогноза по выпуску товара.

Реализация прогноза, %	До 100	100-105	105-110	110-115
Число предприятий, ед.	2	10	5	2

Указать вид средней величины.

#### Задача 5

Выпуск студентов колледжа характеризуется данными:

Годы	Численность выпускников училища, чел	В том числе женщин, %
1960	500	15
1970	450	15
1980	400	10
1990	300	5

Определить среднее число женщин-выпускниц училища.



**Задача 6**

Определить среднюю зарплату одного рабочего на предприятии по данным:

Цех	Среднегодовая численность, чел.	Среднемесячная зарплата, тыс. руб.
1	560	230
2	500	285
3	620	290
4	430	350

**Задача 7.**

Реализация конфет в магазине характеризуется следующими показателями:

Виды конфет	Цена 1 кг, руб	Продано, кг
А	163	600
В	120	500
С	180	400

Определить среднюю цену проданных конфет. Указать вид средней величины.

**Задача 8.**

Определить среднюю массу одной детали по данным:

Масса одной детали, кг.	2	5	8	9
Число деталей, шт.	90	125	245	405

Определить вид средней величины.

**Задача 9.**

По группам производственных предприятий определите средний процент выполнения плана.

Предприятие	Прогноз, млн. руб.	Реализация прогноза, %
1	48	96
2	510	99

Указать вид средней величины.

**Задача 10.**

Имеются следующие данные по остановкам предприятий и производств в промышленности Центрально-Черноземного района в сентябре 1995 г.:

Область	Число предприятий, на которых имели место простои более одной смены	Потери рабочего времени, тыс. чел. -дней
Белгородская	61	124
Воронежская	103	286
Курская	57	211
Липецкая	67	131
Тамбовская	60	202

Определите средние потери рабочего времени на одно предприятие в целом по району.

**Задача 11.**

Рабочие бригады имеют следующий стаж работы на данном предприятии:

Табельный номер рабочего	001	002	003	004	005	006
Стаж работы, лет	14	9	11	13	8	10

Определите средний стаж работы.

**Задача 12.**

Распределение рабочих предприятия по тарифному разряду имеет следующий вид:

Тарифный разряд	Число рабочих, чел.
1	2
2	3
3	26
4	74
5	18
6	4

Определите средний уровень квалификации рабочих предприятия.

### Задача 13.

Имеются следующие данные о стоимости коттеджей, предлагаемых к продаже в Подмоскowie и расположенных далее 30 км от МКАД (на начало 2006 г.):

Цена 1м <sup>2</sup> , долл. США	Общая площадь, тыс. м <sup>3</sup>
300-400	29,4
400-500	20,5
500-600	7,3
600-700	7,0
700-800	4,0

Рассчитайте среднюю цену 1 м<sup>2</sup>.

### Задача 14.

Производственная деятельность одного из отделений корпорации за месяц характеризуется следующими данными:

Предприятие	Общие затраты на производство, тыс. руб.	Затраты на 1 руб. произведенной продукции, коп.
1	2323	75
2	8215	71
3	4420	73
4	3525	78

Определите средние затраты на 1 руб. произведенной продукции в целом по отделению.

### Задача 15.

По трем районам города имеются следующие данные (на конец года):

Район	Число отделений Сбербанка	Среднее число вкладов в отделение	Средний размер вклада, руб.
1	4	1376	275
2	9	1559	293
3	5	1315	268

Определите средний размер вклада в Сбербанке в целом по городу.

### Задача 16.

Качество продукции предприятия характеризуется следующими данными (за месяц):

Вид продукции	Процент брака	Стоимость бракованной продукции, руб.
A	1,3	2135
B	0,9	3560
C	2,4	980

Определите средний процент брака в целом по предприятию.

## Практическая работа №5 «Средняя гармоническая»

### Задача 1

Определить средний процент выполнения плана по каждому производственному объединению, указать виды средних. Имеются данные по двум производственным объединениям за год:

предприятия	Первое объединение		Второе объединение	
	фактический выпуск продукции, млн. руб.	реализация прогноза, %	прогноз, млн. руб.	реализация прогноза, %
1	52	101	48	96
2	40	98	36	99

### Задача 2.

Три малых предприятия в течение дня продают на рынке продукцию А. Определить среднюю цену продукции А, проданной в этот день на рынке. Указать вид средней.

Малое предприятие	Цена, 1 шт. руб.	Товарооборот
1	7000	4050000
2	9500	3200000
3	8000	3820000

### Задача 3.

Результаты торгов на российских биржах характеризуются следующими данными:

Биржа	Курс доллара США, руб.	Объем продажи, млн. долл.
Московская	27,9	8,7
СПб	28,0	9,2

Рассчитать средний курс доллара.

### Задача 4.

Распределение фонда оплаты труда по категориям работников в 1992 г.

Категория работников	Заработная плата, тыс. руб.	Фонд зарплат, тыс. руб.
Инженерно-технические работники	250 – 300	11275
Работники массовых профессий	150 – 200	3762,5
Административно-управленческий аппарат	300 – 350	3412,5

Определить в целом по предприятию среднемесячную заработную плату работников.

### Задача 5.

Определить среднюю доходную таксу за ремонт сотовых телефонов. (Средний доход за ремонт 1 телефона) по группе ремонтных бригад:

Номер бригады	Средняя доходная такса, тыс. руб	Доход, тыс. руб
---------------	----------------------------------	-----------------

1	100,0	20000
2	150,0	45000
3	120,0	24000

### Практическая работа №6 «Мода и медиана»

#### 1 вариант

По данным задания практической работы №4 «Средние арифметические взвешенные и простые» определить моду и медиану. Сделать вывод, какие виды средних более наглядно характеризуют ваш ряд вариации.

#### 2 вариант

Решить задачи.

#### Задача 1

Результаты экзамена по теории статистики в одной из студенческих групп представлены в таблице:

Экзаменационные оценки	Отлично (5)	Хорошо (4)	Удовлетворительно (3)	Неудовлетворительно (2)	Итого
Число оценок	6	15	4	2	27

Найдите модальный и медианные баллы успеваемости студентов.

#### Задача 2.

При изучении качества семян пшеницы было получено следующее распределение семян по проценту всхожести:

Процент всхожести	70	75	80	85	90	92	95	Свыше 95	Итого
Число проб, % к итогу	2	4	7	29	46	8	3	1	100

Рассчитайте моду и медиану.

#### Задача 3.

Вычислите моду и медиану количественного состава семей города на основании следующего их распределения по числу совместно проживающих членов семьи:

Число членов семьи	2	3	4	5	6	7	Итого
Число семей, % к итогу	15	34	25	16	8	2	100

#### Задача 4.

С целью исследования качества деталей на предприятии проверена партия из 100 деталей. Результаты представлены в следующей таблице:

Группы деталей по весу, г	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	Итого
Число деталей	2	4	12	18	21	24	11	8	100

Определите моду, медиану

**Задача 5.** По нижеследующим данным вычислите моду и медиану.

Группы порций торфа по влажности, %	Число проб	Группы порций торфа по влажности, %	Число проб
20-22	18	26-28	20
22-24	26	28-30	12
24-26	34	30-32	6
<b>Итого</b>	-	-	116

### Тема 7. Показатели вариации

#### Практическая работа 7 «Показатели вариации»

**Задача 1.** Имеется следующий ряд распределения телеграмм, принятых отделением связи, по числу слов:

Количество слов в телеграмме	Число телеграмм
12	18
13	22
14	34
15	26
16	20
17	13
18	7
<b>Итого</b>	140

**Задача 2.** Имеются следующие данные о распределении скважин в одном из районов бурения по глубине:

Группы скважин по глубине, м	Число скважин
До 500	4
500-1000	9
1000-1500	17
1500-2000	8
Свыше 2000	2
<b>Итого</b>	40

**Задача 3.** Средняя урожайность зерновых культур в двух районах за 2010-2011 гг. характеризуется следующими данными, ц/г:

	2010	2011	2012	2013	2014
<b>1-й район</b>	30	20	23	16	22
<b>2-й район</b>	25	34	30	28	29

**Задача 4.** Распределение студентов одного факультета по возрасту характеризуется следующими данными:

Возраст студентов, лет	17	18	19	20	21	22	23	24	Всего
<b>Число студентов</b>	20	80	90	110	130	170	90	60	750

**Задача 5.** Акционерные общества области по среднесписочной численности работающих на 1 января 2008 г. распределялись следующим образом:

<b>Группы АО по среднесписочной численности работающих</b>	До 400	400-600	600-800	800-1000	1000-1200	1200-1400	1400-1600	1600-1800	<b>Итого</b>
<b>Количество АО</b>	11	23	36	42	28	17	9	4	170

**Задача 6.** Определите среднюю длину пробега автофургона торгово-посреднической фирмы и вычислите все показатели вариации, если известны:

<b>Длина пробега за один рейс, км</b>	<b>Число рейсов за квартал</b>
30-50	20
50-70	25
70-90	14
90-110	18
110-130	9
130-150	6
<b>Всего</b>	<b>92</b>

**Задача 7.** Имеются следующие данные выборочного обследования студентов одного из вузов:

<b>Затраты времени на дорогу до института, ч</b>	<b>Число студентов, % к итогу</b>
До 0,5	7
0,5-1,0	18
1,0-1,5	32
1,5-2,0	37
Свыше 2,0	6
<b>Всего</b>	<b>100</b>

**Задача 8.** По данным о распределении сельских населенных пунктов по числу дворов вычислите показатели вариации:

<b>Населенные пункты по числу дворов</b>	<b>Число населенных пунктов, % к итогу</b>
До 100	15,5
101-200	28,6
201-300	21,7
301-400	20,3
Свыше 400	13,9
<b>Итого</b>	<b>100,0</b>

**Задача 9.** Имеются следующие данные о распределении сотрудников коммерческого банка по среднемесячной заработной плате:

<b>Группы сотрудников по среднемесячной заработной плате, тыс. руб.</b>	<b>Количество сотрудников, чел.</b>
До 3	14
3-4	22
4-5	25
5-6	29
6-7	10
7-8	8

8-9	6
9-10	5
Свыше 10	3
<b>Итого</b>	<b>122</b>

### Практическая работа №8 «Ряды динамики»

Задача 1.

Число владельцев вкладов населения в учреждениях сбербанка России по региону

Годы	2010	2011	2012	2013	2014
Число вкладов, млн.	141,0	203,7	210,9	234,4	240,0

Определить

- 1) по цепной системе сравнения абсолютный прирост, темп роста и прироста, значение 1% прироста числа вкладов за весь период
- 2) Среднегодовой темп роста, темп прироста и средний абсолютный прирост

Задача 2.

Данные об объеме пассажирооборота в динамике

Год	Пассажирооборот, млрд. пасс. км. У	Цепные показатели динамики			
		Абсолютный прирост, млрд. пасс. км. $\Delta y^y$	Темп роста, % $T_p^u$	Темп прироста, % $T_p^u - 100\%$	Абсолютное значение 1% прироста млрд. пасс. км (%)
2009	127,0	-	-	-	-
2010		13,0	1,102		
2011			1,071	7,1	
2012	164,6		164,6		
2013			175,0		1,646
2014			1,099	9,9	1,75

Рассчитать и проставить в таблице недостающие данные за 2009-2014 гг.

Задача 3.

Определите

- 1) общую тенденцию развития за счёт укрупнения интервалов по кварталам в ряду динамики о выпуске продукции по группам предприятий в 2014 г. (тыс. руб.)
- 2) индексы сезонности и постройте график сезонной волны
- 3) прогноз на 2015 г. возможного объема реализации продукции в размере 360 тыс.руб.

Месяц	Показатель	Месяц	Показатель
Январь	23,4	Июль	28,2
Февраль	19,0	Август	24,2
Март	22,3	Сентябрь	26,1
Апрель	24,6	Октябрь	29,0
Май	24,3	Ноябрь	30,1
Июнь	27,1	Декабрь	25,9

Изобразите тенденцию развития графически. Сделайте выводы

Задача 4

Методом трёхзвенной скользящей средней выровнять исходные данные о выпуске продукции предприятия за отчётный период. Проиллюстрировать выровненную кривую на графике

Месяц	Выпуск продукции, млн. руб.	Месяц	Выпуск продукции, млн. руб.
Январь	175,00	Июль	366,00
Февраль	241,00	Август	341,00
Март	300,00	Сентябрь	420,00
Апрель	270,00	Октябрь	441,00
Май	330,00	Ноябрь	453,00
Июнь	310,00	Декабрь	430,00

### Задача 5

Имеются данные о реализации продукции в городе фирмы «Энергия», в которую входило до 2011 г. 5 предприятий, а с 2011 – 8 предприятий.

Объем реализации, млн. руб	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Продукция 5 предприятий	120	125	130	140	-	-	-
Продукция 8 предприятий	-	-	-	168	180	195	215

Необходимо получить единый сопоставимый объем реализации путем смыкания рядов. Рассчитайте показатели динамики, вычислите коэффициент опережения среднегодовых темпов прироста. Изобразите графически динамику объема реализации продукции.

## Практическая работа 9-10 Тема: «Индексы индивидуальные и общие»

### Задача 1.

Себестоимость и объем продукции завода характеризуется следующими данными:

Вид изделий	Себестоимость единицы продукции (тыс. руб.)		Выработано продукции (тыс. шт.)	
	апрель	май	апрель	май
А-11	30.5	30.4	506	506
Б-14	26.8	26.9	4446	4500
В-16	27.9	27.5	110	120

Определить индивидуальные и общие индексы себестоимости, абсолютное отклонение издержек производства за счет изменения себестоимости, сделать вывод.

### Задача 2.

Определить общие и индивидуальные индексы цены и физического объема, сумму экономии (потерь) за счет изменения цены по данным:

Наименование изделия	Цена за единицу, (тыс. руб.)		Объем проданной продукции, (тыс. шт.)	
	1 кв	2 кв	1 кв	2 кв
СВЧ-1	320	310	120	200
СВЧ-2	130	110	140	120



**Задача 3.**

Имеются следующие данные по предприятию:

Вид продукции	Базисный период		Отчетный период	
	Трудоемкость одного изделия, мин	Выработано изделий, тыс. шт.	Трудоемкость одного изделия, мин	Выработано изделий, тыс. шт.
AB-1	1,6	580	1,7	600
AC-1	1,8	680	1,7	700

Определить индивидуальные и общие индексы производительности труда, сумму высвободившегося (потерянного) времени от изменения трудоемкости.

**Задача 4.**

Продажа товара характеризуется следующими данными:

Вид товара	Единица измерения	Цена за единицу, руб.		Продано	
		1 кв	2 кв	1 кв	2 кв
А	шт.	600	620	120	150
В	л	20	22	320	350

Определить общие и индивидуальные индексы цены и физического объема продукции, абсолютное отклонение стоимости за счет изменения цены, сделать вывод.

**Задача 5.**

Определить индивидуальные и общие индексы производительности труда, абсолютное отклонение рабочего времени вследствие изменения трудоемкости, сделать вывод по данным:

Вид продукции	1 полугодие		2 полугодие	
	Трудоемкость одного изделия, мин	Выработано изделий, тыс. шт.	Трудоемкость одного изделия, мин	Выработано изделий, тыс. шт.
1	3,3	200	3,1	220
2	3,4	230	3,3	240

**Задача 6.**

Себестоимость и объем продукции характеризуется данными:

Вид изделия	Себестоимость ед. (руб.)		Выработано (тыс. шт.)	
	январь	февраль	январь	февраль
А	500	510	460	470
Б	700	705	330	335

Определить индивидуальный и общий индексы себестоимости, абсолютную сумму отклонения издержек производства от изменения себестоимости, сделать вывод.

**Задача 7.**

Имеются данные по производству агрегатов на заводе:

Вид изделия	3 квартал		4 квартал	
	Себестоимость ед., руб.	Выпущено, тыс. шт.	Себестоимость ед., руб.	Выпущено, тыс. шт.
А	102,7	20,3	101,7	20,9
В	92,9	25,1	93,0	10,8

Вычислить индивидуальные и общие индексы себестоимости и экономию или убытки за счет изменения себестоимости.

### Задача 8.

Имеются следующие данные:

Вид изделия	Затраты времени на единицу, час		Объем выпускаемой продукции, тыс. шт.	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
1	1,56	1,43	98,0	102,1
2	1,97	1,96	20,1	22,6

Определить индивидуальные и общие индексы производительности труда, абсолютное отклонение рабочего времени вследствие изменения трудоемкости, сделать вывод.

### Задача 9.

Определить общие и индивидуальные индексы цены, абсолютное отклонение стоимости от изменения цены, сделать вывод по данным:

Вид изделия	1 декада		2 декада	
	Цена 1 изд., руб.	Продано, шт.	Цена 1 изд., руб.	Продано, шт.
А	560	53	562	54
В	450	45	455	44

## Примерные задания для самостоятельной работы

### Тема 1. Предмет, методы и задачи статистики как науки

#### Тема: История развития статистики

Задания:

1. Составить таблицу «Основные направления статистики в период ее становления как науки»

Направление	Период	Характеристика	Представители

2. Составить таблицу «Организация и становление отечественной статистики»

Период	Характеристика	Представители

3. Составить презентацию «Галерея ученых, которые внесли свой вклад в развитие статистики как науки» «Статистические работы в древние и средние века»
4. (1061г) – Книга страшного суда – дать полную характеристику.

#### Тема: Федеральная служба государственной статистики РФ

Задания:

1. Составить схему «Организационная структура Федеральной службы государственной статистики РФ»

## 2. Перечислить принципы организации статистики в России

### Тема: Нормативно-правовая база статистики

#### Задания:

1. Изучить и составить конспект нормативно-правовой базы статистики с использованием «Консультант плюс» или «Гарант»:
  - Указ Правительства РФ от 07.04.2004
  - ст.71 «Конституция Российской Федерации»(принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ):
  - Федеральный закон РФ от 13.05.92 № 2761-1 (в ред. ФЗ от 30.12.2001 №196 – ФЗ) «Об ответственности за нарушения порядка представления государственной статистической отчетности»:
  - ст. 13.19 "Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ(ред. от 29.06.2015)(с изм. и доп., вступ. в силу с 11.07.2015)
  - **Статья 15.** Возмещение убытков "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 13.07.2015)
  - **Статья 1064.** Общие основания ответственности за причинение вреда "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 29.06.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2015)

### Тема: Связь статистики с другими науками

#### Задания

1. Составить таблицу «Связь статистики с другими науками»

№	Наука	Что использует статистика
1	Философия	философские категории: количество и качество, мера, содержание и форма, сущность и явление, причина и следствие, общее и частное, закон и закономерность, необходимость и случайность

## Тема 2 Статистическое наблюдение

### Тема: Разработка программы и организация проведения статистического наблюдения

#### Методические рекомендации:

Провести самостоятельное СН применительно к своей работе, учебе или некоторой общественно-полезной проблеме. Для этого:

1. Определить цель, задачи, субъект, объект и единицы наблюдения – элементарную, отчетную, техническую;
2. Описать для элементарной единицы ее учетные признаки, выделив:
  - а) опознавательные (описательные, словесные) и характеристические (сущностные – качественные и количественные);
  - б) общие и частные;
  - в) прямые и косвенные;
  - г) альтернативные и неальтернативные;
  - д) дискретные и непрерывные;
  - е) моментные и интервальные;

ж) результативные (функциональные) и причинные (факторные).

Для каждого признака установить его пространственно-временные координаты (место и время), единицы измерения и другие оценки;

3. Составить Программу СН – перечень существенных вопросов, на которые должны быть получены ответы в процессе сбора данных;

4. Разработать статистический инструментарий к программе:

а) формуляр наблюдения (анкету, бланк отчетности или другой);

б) рабочую инструкцию к формуляру;

5. Выбрать форму, вид и способ СН и организовать сбор данных;

6. Заполнить формуляры самостоятельно со слов отчетных единиц или же собрать их заполненными;

7. Провести логический и арифметический контроль данных;

8. Выявить ошибки СН – регистрации и репрезентативности, выделив среди них случайные и систематические, непреднамеренные и преднамеренные;

9. Повторить, по возможности, СН за "ошибочными единицами" для получения от них достоверных данных;

10. Исключить из состава СН "злостные единицы", преднамеренно искажающие исходные данные;

11. Составить общую сводку и дать по ней обобщающее заключение с помощью отдельных таблиц, графиков, расчетов. Сделать выводы.

#### **Задание:**

**Вариант 1** С целью изучения мнения студентов об организации учебного процесса колледжа, в котором вы учитесь, необходимо провести специальное обследование. Произвести наблюдение в вашей студенческой группе (30 объектов)

**Вариант 2.** С целью изучения спроса и продвижение банковских услуг среди студентов руководство банка провести статистическое наблюдение (30 объектов)

**Вариант 3.** С целью изучения информации по банковским продуктам и услугам в различных банках города провести статистическое наблюдение (5 банков)

### **Задачи для самостоятельного решения**

#### **Задача 1**

Исходя из понятия и требований СН, определить, является ли им:

а) подсчет персидским царем Дарием (522-486 до н.э.) численности своей армии путем учета камней, принесенных каждым воином по одному в указанное место и назначенное время;

б) существовавший в Древнем Риме домашний учет главой каждого семейства экономического состояния своей семьи путем ведения ежедневной книги доходов и расходов;

в) "Книга страшного суда" (свод материалов всеобщей земельной и хозяйственной переписи всех феодальных дворов Англии), которая была составлена за 4 года по повелению Вильгельма Завоевателя после его победы над англосакскими войсками при Гастингсе в 1066 г.;

г) еженедельные бюллетени о рождении и смерти жителей Лондона, публикуемые с XVI в. в связи с эпидемией чумы;

д) первая в мире "Таблица смертности" (1662г.), составленная Дж. Граунтом (1620-1674) по 33-летним материалам еженедельных бюллетеней (см. предыдущий пункт);

е) опросная анкета М.В. Ломоносова (1711-1765) для местной администрации с 30-ю вопросами по географической, этнографической, экономической и другой характеристике России, ее районов и городов (1760), которая была использована им для построения второго (1765) после обер-секретаря Петербургского Сената И.К. Кириллова (1689-1737) энциклопедического Российского атласа (1735);

ж) введенная в 1802 г. реформатором М.М. Сперанским (1772-1839) и просуществовавшая около 25 лет стандартизованная годовая отчетность губерний России и созданных им отраслевых министерств, которая имела первые в мире типовые формы и единые для всех органов управления показатели по населению, сельскому хозяйству и промышленности;

з) организованное правительством России в 1840-х гг. изучение городов страны с полной инвентаризацией их земель и недвижимости, которое было основано на казенных экспедициях столичных чиновников для сбора данных на местах и обобщающей характеристики (ревизии) российского градостроения;

и) первая Всеобщая перепись населения Российской империи в 1897 г. и последующие 9 сплошных переписей населения СССР в 1920, 1923 (городская перепись), 1926, 1937, 1939, 1959, 1970, 1979, 1989 гг.;

к) текущие наблюдения:

- Гидрометцентра за погодой с ее прогнозами в средствах массовой информации;
- покупателей за количеством, качеством, ценой товаров и полученной сдачей;
- Госкомстата за объемами реализации товара и уровнями цен на рынках крупнейших 132 городов из их общего числа 1059 (без Чеченской и Ингушской республик), в которых проживает свыше половины всего городского населения страны;

- службы технического контроля за каждым четвертым из выпускаемых на предприятии изделий;

- научных работников за пассажиропотоком на Московском метро в часы "пик";
- товароведов за приемом и отпуском материальных ценностей на складе по приходно-расходной документации;

- бухгалтера за движением денежных средств на расчетном счете предприятия;

л) социологический опрос журналистами общественного мнения путем:

- "выезда в массы" и регистрации устных показаний опрашиваемых лиц (респондентов) в учетном формуляре;

- сообщений местных специальных корреспондентов с места событий в центральный (опорный) информационный пункт;

- сбора разосланных респондентам анкет-вопросников с добровольными ответами на них согласно приложенной к анкете рабочей инструкции;

- личной явки респондентов в опорный пункт сбора данных.

м) ежегодное бюджетное обследование Госкомстатом домашних хозяйств;

н) газетные сообщения о курсах обмена валют, доходах ценных бумаг, итогах биржевых сделок и о других операциях на рынке;

о) статистические экспресс-информации и экспресс-выпуски Госкомстата с оперативными данными для властных органов и средств массовой информации;

п) ведущиеся Госкомстатом годовые регистры населения;

р) "Статистические ежегодники" Госкомстата РФ.

Исходя из распределенных преподавателем между студентами этих вопросов, определить наличие или отсутствие СН и в тех случаях, когда оно есть, дать его классификацию, установив:

- организационную форму СН: статистическая отчетность; специально организованное наблюдение; регистрационное наблюдение;

- вид СН по времени регистрации фактов: непрерывное (текущее); прерывное, а из последнего – единовременное (на дату) или периодическое (за промежуток времени);

- вид СН по полноте охвата единиц совокупности: сплошное; несплошное, а из последнего – выборочное, монографическое, основного массива;

- способ получения данных: непосредственный; документальный; опросный, а из последнего – экспедиционный, саморегистрационный, корреспондентский, анкетный, явочный.

## Задача 2

В 1994 г., с 8 часов утра 14 февраля до 24 часов 23 февраля по состоянию на 0 часов в ночь с 13 по 14 февраля, Госкомстат провел первую после распада СССР микроперепись населения Российской Федерации с охватом 5% постоянного населения. Определить :

1. Форму, вид и способ наблюдения;
2. Объект и субъект наблюдения;
3. Место наблюдения;
4. Время наблюдения – объективное (критический момент времени) и субъективное (общий фактический срок);
5. Единицу наблюдения – элементарную, отчетную, техническую.

## Задача 3

Некоторые корреспонденты, проводя социологическое обследование населения по острым вопросам, составляют круг респондентов (опрашиваемых лиц) из своих знакомых, искажая тем самым общественное мнение. Определить, какие требования к СН здесь нарушаются и какие его ошибки получают.

## Задача 4

Провести логический контроль данных и определить смысловые и другие логические ошибки в опросной анкете:

1. Фамилия, имя, отчество – Бурнштейн Инна Львовна.
2. Пол – мужской.
3. Возраст (число полных лет) – 20 лет.
4. Национальность – германская.
5. Семейное положение – вдова.
6. Число детей – трое.
7. Образование – высшее, гуманитарное.
8. Профессия – торговая.
9. Трудовой стаж – пятилетний.
10. Среднемесячная заработная плата за последние 3 месяца (включая текущий месяц) – 0,5 тыс. долларов.
11. Место настоящей работы – безработная.
12. Источник средств существования – заработная плата мужа.
13. Время проживания в данном населенном пункте – 22 года

## Задача 5

Имеется годовая отчетность предприятий, условные денежные единицы:

Наименование показателей	Предприятия							
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8
1. Объем реализованной продукции	25,0	30,0	15,5	20,0	25,0	30,0	35,5	45,0
2. Полная себестоимость реализованной продукции	15,0	10,0	5,0	12,0	15,0	12,0	15,5	25,0

3. Нераспределенная прибыль от реализованной продукции:								
а) в бухгалтерском балансе:	10,0	20,0	10,0	10,0	12,0	18,0	18,0	18,0
б) на банковском счете:								
– на начало года								
– на конец года	45,5	50,0	20,5	22,8	40,5	45,0	50,0	55,0
	60,5	80,5	32,5	32,8	52,5	66,0	30,0	35,0

Для заданного преподавателем предприятия (все предприятия распределяются по одному между студентами) провести арифметический контроль данных, зная, что прибыль в строке "3а" есть разность между реализованной продукцией и ее полной себестоимостью (между показателями 1 и 2) и что эта разность должна совпадать с разностью банковских счетов на конец и на начало отчетного периода (с разностью данных в строках "3б").

Составить экономический баланс по расчету прибыли, исправив математически ошибки.

### Тема 3 -4 Сводка и группировка статистических данных

#### Задания:

1. Составить таблицу «Графическое изображение рядов распределения»

Графический метод	Вид ряда распределения

2. Составить алгоритм построения

А) дискретного вариационного ряда

Б) интервального вариационного ряда

#### Задачи для самостоятельного решения

##### Задача 1

Есть две группы людей с разным месячным доходом (тыс.руб):

Группа А 2, 2, 2, 3

Группа Б 5, 5, 6

В какую группу нужно отнести человека с месячным доходом 4 тыс.руб.?

**Задача 2.** Пользуясь формулой Стерджесса, определите интервал группировки сотрудников фирмы по уровню доходов, если общая численность сотрудников -58 чел., а минимальный и максимальный доходы равны 5000 и 21000 руб.

##### Задача 3.

Разработайте макет статистической таблицы, характеризующей зависимость успеваемости студентов группы от посещаемости учебных занятий и занятости внеучебной деятельностью. Сформулируйте заголовок таблицы. Укажите: а) к какому виду относится макет; б) название и вид разработки подлежащего и сказуемого; в) группировочные признаки.

##### Задача 4.

Имеются данные об успеваемости 20 студентов по статистике в сессию:

5,4,2,4,3,4,5,3,4,3,4,3,2,5,2,5,3,2,3,5,5,4,4,3.

Постройте в таблице и графике:

А) ряд распределения студентов по баллам оценок, полученных в сессию

Б) ряд распределения по уровню успеваемости, выделив две группы студентов:

- успевающие (3 балла и выше)

- неуспевающие (2 балла)

Укажите вид ряда распределения в каждом случае

### Задача 5.

Имеются данные о прибыли 30 предприятий (млн. руб. )

10	30	20	10	50	15	45	52	99	41
88	55	80	10	50	52	99	45	33	24
13	33	9	50	66	33	99	14	12	10

Построить ряд распределения в таблице и графике, распределив предприятия по прибыли

А) дискретный

Б) интервальный

### Задача 6. Известны следующие данные об объеме импорта с отдельными странами

Европы (в фактически действовавших ценах, млн.долл. США):

979 184 176 311 761

614 323 209 1596 946

345 250 1002 1611 539

896 245 400 111 1 627

Используя эти данные, постройте интервальный вариационный ряд распределения стран

Европы по объему импорта:

а) выделив 4 группы стран с равными интервалами;

б) с помощью определения количества групп по формуле Стерджесса;

Постройте полигон, гистограмму и кумуляту.

### Задача 7.

Провести сравнительный анализ распределения субъектов Северо-западного и Приволжского федеральных округов по величине страховых взносов по договорам страхования, предварительно приведя данные к сопоставимому виду (за основу взять более крупную структуру распределения).

Приволжский федеральный округ			Северо-западный федеральный округ		
№ группы	группы субъектов, млн. руб.	удельный вес субъектов группы, %	№ группы	группы субъектов, млн. руб.	удельный вес субъектов группы, %
1	2,3 – 3,5	7	1	2,3 – 4,7	20
2	3,5 – 4,7	21	2	4,7 – 7,1	10
3	4,7 – 5,9	36	3	7,1 – 9,5	40
4	5,9 – 7,1	15	4	9,5 – 11,9	30
5	7,1 – 8,3	21	5	-	-
	<b>Итого</b>	<b>100</b>		<b>Итого</b>	<b>100</b>

### Задача 8

Имеется группировка сотрудников двух управлений одного из московских банков по размеру месячной заработной платы тыс. руб.

Кредитное управление			Валютное управление		
Группа	Размер зарплаты, тыс.руб	Число работников, чел	Группа	Размер зарплаты, тыс.руб	Число работников, чел
1	20-26	2	1	20-30	2
2	26-30	4	2	30-60	6
3	30-40	6	3	60-70	18
4	40-60	8	4	70 и более	4
5	60 и более	4	-	-	-



Итого		24	Итого		30
-------	--	----	-------	--	----

Постройте вторичную группировку данных, пересчитав данные

- Кредитное управление в соответствии с группировкой валютного управления
- Валютное управление в соответствии с группировкой кредитного управления
- Кредитного и Валютного управлений, образовав новые группы по размеру зарплаты: до 30, 30-50, 50 и более.

#### Задача 11

Приводятся данные, характеризующие состав и заработную плату сотрудников дополнительного офиса банка.

Ф.И.О.	Тарифный разряд	Стаж работы, лет	Средняя зарплата, руб.
Алексеев А.Б.	4	8	1850
Борисов Б.А.	5	11	2200
Бородин А.В.	3	13	2500
Виноградов А.Г.	4	11	2600
Гордеев Д.В.	5	8	2300
Добрынин И.В.	5	10	2150
Еремин Н.Н.	3	7	1700
Елисеев Г.Я.	5	14	2600
Карпов Н.О.	5	8	1900
Литвин В.И.	3	4	1600
Новиков О.Э.	4	5	1800
Самсонов Г.Н.	5	12	2550
Шевченко Т.К.	3	4	1600
Яковлев Н.А.	4	7	1850

Произведите группировку сотрудников бригады: а) по тарифному разряду; б) по стажу работы.

#### Задача 12

По данным задачи № 12 произведите группировку данных:

- по стажу работы и заработной плате;
- по тарифному разряду и заработной плате.

#### Задача 13

Построить интервальный ряд распределения с равными интервалами по возрасту студентов Института финансов на основе данных:

20, 24, 21, 35, 23, 29, 39, 40, 24, 26, 20, 31, 19, 21, 27, 22, 28, 23, 26, 34, 31, 26, 28, 23, 25, 23, 27, 31, 35, 26.

Изобразите его графически в виде гистограммы.

#### Задача 14

Количество баллов, полученных абитуриентами на вступительных экзаменах, характеризуются данными:

15, 14, 13, 13, 15, 14, 15, 15, 15, 14, 13, 12, 14, 13, 15, 12, 10, 14, 11, 15, 15, 13, 14, 9, 12, 15, 14, 13, 15, 14, 11, 13, 15, 14, 15, 13, 10, 9, 12, 15.

Построить вариационный ряд распределения. Изобразить его в виде полигона распределения.

#### Задача 15

Численность студентов групп характеризуется данными:

26, 28, 24, 26, 27, 25, 24, 30, 29, 26, 27, 25, 28, 26, 24, 28, 26, 30, 27, 29, 26, 27, 28, 26, 25, 27, 27, 25, 28, 26, 30, 29, 25, 28, 25, 27, 30.

Построить вариационный ряд и изобразить его графически.

### Задача 16

Приводятся данные о количестве детей в 50 обследованных семьях.

4; 1; 7; 3; 4; 1; 6; 3; 2; 5; 0; 6; 4; 3; 9; 3; 1; 5; 3; 2; 5; 2; 2; 6; 0; 4; 7; 1; 7; 3; 8; 3; 5; 4; 2; 6; 2; 4; 2; 7; 3; 7; 4; 5; 6; 3; 1; 8; 5; 0.

Постройте дискретный ряд распределения и изобразите графически.

### Задача 17

Имеются данные о размере полученных премий сотрудниками банка, руб.:

1480; 2550; 2530; 3860; 1690; 1900; 1700; 2390; 2160; 2100; 2640; 2300; 2280; 1400; 1880; 1640; 2810; 2250; 2070; 2900; 1800; 2460; 2110; 2600; 2920; 1770; 3500.

Постройте интервальный вариационный ряд.

## Тема 5. Способы наглядного представления данных

### Задания для самостоятельного выполнения

#### Задача 1.

Состав денежных расходов населения за период 2010 – 2011гг. составил: покупка товаров и оплата услуг – 329534 и 372294; оплата обязательных платежей и разнообразных взносов – 34960 и 39755; накопление сбережений во вкладах, ценных бумагах, покупка валюты и др. – 63098 и 45598.

Постройте таблицу отражающую структуру денежных расходов населения в динамике и представьте её графически.

Сделать выводы.

#### Задача 2.

При помощи квадратной диаграммы изобразите данные о числе браков, заключённых населением России, тыс. чел.:

2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.
867	1107	1054	1277	1320

**Задача 3.** Имеются данные о размере посевных площадей по группам культур коллективных сельскохозяйственных предприятий (КСП) за 2009 – 2010гг.

Год	Посевные площади сельскохозяйственных культур, га .				
	зерновые	технические	картофель, овощи и бахчевые	кормовые	вместе
2009	27,0	5,6	3,9	20,1	56,6
2010	24,8	6,0	3,4	23,2	57,4

Изобразите размер и структуру посевных площадей графически. Структуру изобразите посредством секторной диаграммы.

## Тема 6. Абсолютные и относительные величины в статистике и их использование в анализе экономических и социальных проблем

### Задачи для самостоятельного решения

#### Задача 1

Имеются данные о выпуске автомобилей в России:

Годы	2003	2004	2005	2006	2007	2008
------	------	------	------	------	------	------

Легковые автомобили, тыс. шт.	956	798	835	868	985	840
-------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Рассчитайте относительные величины динамики:

- а) с постоянной;
- б) с переменной базой сравнения.

Определите между ними взаимосвязь.

### Задача 2

Численность населения России на начало 1998 г. составила 147114,1 тыс. человек, из них число лиц в возрасте 25-29 лет составило 6,5%, а в возрасте 30-34 года – 8,2%. Численность населения России на начало 1999 г. составила 146327,6 тысяч человек, из них в возрасте 25-29 лет – 6,9%, а в возрасте 30-34 года – 6,6%. Определите вид относительных величин и численность населения в указанных возрастах, проанализируйте их динамику.

### Задача 3

Имеется распределение населения России по возрастным группам (на начало года):

Группы населения в возрасте, тыс. чел.	2007	2008	2009
Моложе трудоспособного	32300	31367	30335
Трудоспособное	84337	84786	85548
Старше трудоспособного	30500	30587	30445
Всего населения	147137	146740	146328

Определите относительные величины:

- а) структуры;
- б) координации.

Проведите анализ изменения структуры.

### Задача 4

На одном из заводов безалкогольных напитков были произведены инвестиции в развитие его производства. Для того чтобы окупить инвестиции, прирост выпуска продукции на заводе в 2008 г. должен был составить 9,5%. Фактический выпуск продукции на заводе в 2008 г. по сравнению с предыдущим годом составил 110%. Определите относительную величину выполнения плана.

### Задача 5

Прирост выпуска продукции отрасли по плану на 2009 г. должен был составить 4,5%. Фактический выпуск продукции отрасли в 1999г. по сравнению с 2008 г. составил 103,8%. Определите относительную величину выполнения плана.

### Задача 6

В России в 1996 г. было добыто 301 млн.т нефти и 257 млн.т угля, а в 1997 г. – 306 млн.т и 244 млн.т соответственно. Вычислите относительную величину динамики совокупной добычи этих ресурсов, произведя пересчет в условное топливо (29,3 мДж/кг). Теплота сгорания нефти равна 45,0 мДж/кг, угля – 26,8 мДж/кг. Сделайте выводы.

### Задача 7

Проведите анализ инвестиций различных стран в экономику России в 2008 г. с помощью относительных величин структуры и сравнения на основе следующих данных:

Страны	Объем инвестиций, млн. долл. США
Всего инвестиций	11773

США	2238
Великобритания	1591
Швейцария	411
Германия	2848
Кипр	917
Нидерланды	877
Австрия	83
Франция	1546
Япония	60
Швеция	146

### Задача 8

По данным о производстве электроэнергии в России (млрд. кВт/час) вычислите относительные величины динамики с постоянной и переменной базой сравнения. Покажите между ними взаимосвязь.

Годы	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Произведено, млрд. кВт/час	957	876	860	847	834	827

### Задача 9

По данным о производстве отдельных видов продукции машиностроения в России рассчитайте относительные величины динамики с постоянной и переменной базой сравнения. Проанализируйте полученные результаты.

Годы	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1. Холодильники и морозильники, тыс. шт.	3481	2662	1789	1064	1186	1043
2. Стиральные машины, тыс. шт.	3901	2122	1294	762	801	862
3. Электропылесосы тыс. шт.	3657	1553	1001	691	610	450

### Задача 10

С помощью относительных величин структуры, динамики и экономического развития проанализируйте данные, характеризующие производство мяса по отдельным видам (в хозяйствах всех категорий, тыс. т) в России. Численность населения в 1993 г. составляла 148,7 млн. человек, в 1997 г. – 147,1 млн. человек.

### Задача 11

Автозаправочная станция в 2009 г. планировала увеличение объема реализации бензина марки А-92 на 10%, марки А-95 – на 5% по сравнению с 2008 г. Фактический объем реализации в 1999 г. бензина марки А-92 был в 1,4 раза больше, чем в 2008 г., а бензина марки А-95 – на 6%. Определите показатели степени выполнения плана 1999 г. по реализации бензина марок А-92 и А-95.

### Задача 12

Рассчитайте относительные величины: а) структуры; б) координации; в) динамики, и сделайте выводы на основании следующих данных о численности наличного населения в России (млн. человек):

Годы	Все население	В том числе	
		Городское	Сельское
1979	137,6	95,4	42,2
1989	147,4	108,4	39,0
1999	146,7	107,3	39,4

### Задача 13

Число убыточных предприятий и организаций по отраслям экономики в России характеризуется следующими данными:

	1995	1996	1997
Всего убыточных предприятий, в том числе:	45159	69804	74599
Промышленность	6985	11809	13299
Строительство	2061	4767	6133
Сельское хозяйство	15333	21862	21641
Транспорт	2117	3655	4176
Связь	198	238	228
Торговля и общественное питание	8789	13553	13691
Материально-техническое снабжение и сбыт	674	1254	1524
Другие отрасли	9002	12666	13907

Вычислите относительные величины: 1) структуры; 2) динамики: а) цепные и б) базисные. Сделайте выводы.

#### Задача 14

Проанализируйте динамику вкладов населения в учреждениях сберегательного банка России (на конец года).

Годы	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Число вкладов, млн. шт.	210,9	234,2	226,0	225,1	225,0	226,8

С помощью каких видов относительных величин проведен анализ?

### Тема 7-8. Средние величины и их применение в анализе предприятий Задачи для самостоятельного решения

#### Задача 1

Заработная плата двадцати рабочих, работающих на двух участках, составляет в месяц: на первом участке: 505, 510, 515, 520, 525, 530, 535, 540, 545, 550 руб.; на втором участке заработная плата составляет: 490 руб. – 1 чел., 510 – 2 чел., 530 – 3 чел., 550 – 4 чел.

Определить средний уровень заработной платы рабочего на каждом участке.

#### Задача 2

Имеются следующие данные о затратах на производство и о себестоимости единицы продукции по трем заводам: завод №1 – затраты на производство 240 млн. руб., себестоимость единицы продукции 24 тыс. руб.; завод №2 – 300 млн. руб. и 25 тыс. руб. соответственно; завод №3 – 120 млн. руб. и 15 тыс. руб. соответственно.

Определить среднюю себестоимость единицы продукции по всем заводам в целом.

#### Задача 3

В состав химического комбината по производству лакокрасочной продукции входит 30 цехов. Производство продукции за год характеризуется следующими данными:

Произведено продукции, тыс. т	Количество цехов
до 2	1
2 – 4	3
4 – 6	6
6 – 8	15
8 – 10	5

Определить среднегодовое производство продукции любым цехом комбината.

#### Задача 4

Имеются следующие данные по двум акционерным обществам открытого типа, выпускающим продукцию агропромышленного назначения:

	1 полугодие		2 полугодие	
	план выпуска продукции, млн. руб.	процент выполнения плана	факт. выпуск продукции, млн. руб.	процент выполнения плана
АО №1	400	110	480	120
АО №2	350	80	360	90

Найти процент выполнения плана выпуска продукции в среднем по обоим акционерным обществам:

1) за I полугодие; 2) за II полугодие.

### Задача 5

На основании данных об уровнях дохода на душу населения в районе "Б" в 1999г. рассчитать среднедушевой доход жителя района, используя свойства средней арифметической:

Среднедушевой доход, тыс. руб.	Численность населения, тыс. чел.
до 100	15
100 – 200	18
200 – 300	27
300 – 400	33
400 – 500	45
500 – 600	60
600 – 700	57
700 – 800	48
800 – 900	12
900 – 1000	9
свыше 1000	6

### Задача 6

Работа одного из коммерческих банков характеризуется следующими данными:

Номер филиала	Число отделений в филиалах	Средний размер вклада, тыс. руб.	Среднее число вкладчиков в каждом отделении
1	2	5	400
2	3	4	600

Определить по этому коммерческому банку в целом: средний размер вклада и среднее число вкладчиков в отделениях.

### Задача 7

Работа акционерного общества, состоящего из двух филиалов сельскохозяйственного профиля, характеризуется следующими данными:

Номер филиала	Культура 1		Культура 2	
	Урожайность, ц/га	Валовой сбор, тыс. т	Урожайность, ц/га	Посевная площадь, тыс. га
1	20	3	35	0,6
2	25	2	30	0,5

Расчитать среднюю урожайность культур по акционерному обществу.

### Задача 8

Фирма по производству строительных материалов имеет 2 грузовых автомобиля для доставки стройматериалов потребителям. Данные о движении этих автомобилей за май и июнь текущего года представлены в таблице:

№ автомобиля	Май		Июнь	
	Расстояние, км	Скорость, км/ч	Время, ч	Скорость км/ч
1	16500	110	150	105
2	11000	55	200	50

Определить среднюю скорость доставки груза потребителям.

### Задача 10

Во время экзаменационной сессии в ВУЗе студенты потока из трех групп получили по дисциплине "Статистика" следующие оценки:

Оценка	Число полученных оценок по группам		
	Группа 1	Группа 2	Группа 3
2	1	2	1
3	2	2	4
4	8	7	8
5	9	9	7
Всего	20	20	20

Определить по каждой группе средний балл, по всему потоку: моду, медиану.

## Раздел 7. Показатели вариации Задачи для самостоятельного решения

### Задача 1

Распределение студентов двух групп третьего курса дневного и вечернего отделений экономического факультета характеризуется следующими данными:

Возраст, лет	Число студентов, в % к итогу	
	Дневное отделение	Вечернее отделение
20	14,0	2,0
21	45,0	3,0
22	30,0	9,0
23	0,9	32,0
24	2,0	42,0
25	1,0	12,0
Итого	100,0	100,0

Определите по этим данным размах вариации, дисперсию и среднее квадратическое отклонение возраста студентов.

### Задача 2

Торговая фирма заключила договор на первое полугодие с двумя фабриками о равномерной поставке швейных изделий. Поставка за каждый месяц первого полугодия составила (тыс. руб.):

Месяцы	1	2	3	4	5	6
Фабрика 1	46	45	50	52	51	56
Фабрика 2	50	48	51	50	58	43

Определите, какая фабрика характеризуется меньшей вариацией поставки. На основании каких показателей вариации можно сделать этот вывод?

### Задача 3

При расчете фонда оплаты труда по бестарифной системе по бригаде рабочих были определены, в частности, следующие показатели:

№ рабочего п/п	Квалификационный уровень	Отработано чел./час.
1	2,0	160
2	2,4	158
3	1,3	165
4	2,6	128
5	1,0	90
6	2,8	116

Вычислить по этим данным: 1) по квалификационному уровню – размах вариации и среднее линейное отклонение; 2) по числу отработанных человеко-часов – дисперсию и коэффициент вариации.

### Задача 4

Имеются данные о распределении магазинов города по размеру розничного товарооборота за IV квартал текущего года:

Группы магазинов по размеру товарооборота, тыс. руб.	Число магазинов
до 100	75
100-200	30
200-300	22
300-400	18
400-500	10
500 и более	5
Итого	160

Определите среднее квадратическое отклонение, а также относительную колеблемость по размеру товарооборота.

### Задача 5

В 1997 г. инновационной деятельностью занимались 1363 промышленных предприятия. Распределение этих предприятий по среднесписочной численности работников показало следующие результаты:

	Число предприятий, единиц
Всего предприятий	1363
в том числе со среднесписочной численностью работников, чел.	510
до 500	222
500-1000	478
1000-5000	99
5000-10000	54
10000-15000	



Решите самостоятельно, какими характеристиками целесообразно воспользоваться для оценки вариации инновационных предприятий по среднесписочной численности работников и вычислите их. Объясните полученные результаты.

### Задача 6

Распределение промышленных предприятий отрасли по общему объему продукции за истекший год характеризуется следующими данными:

Группы предприятий по объему продукции, млрд. рублей	Число предприятий, в процентах к итогу
до 50	3,6
50-100	16,2
100-150	37,3
150 и более	42,9
Итого	100,0

Определите дисперсию общего объема продукции промышленных предприятий отрасли, а также относительную меру вариации по данному показателю.

### Задача 7

Распределение промышленных предприятий отрасли по среднегодовой численности промышленно-производственного персонала за отчетный год характеризуется следующими данными:

Группы предприятий по численности промышленно-производственного персонала, чел.	Число предприятий, в % к итогу
Всего предприятий	100,0
в том числе по среднегодовой численности промышленно-производственного персонала,	
до 250 чел.	43,7
250-500 чел.	38,5
500 и более чел.	18,8

Определите коэффициент вариации по численности персонала.

### Задача 8

Размер товарооборота магазинов фирмы составляет в среднем 350 тыс. руб. ежедневно. Средний квадрат отклонения этого показателя равен 125000.

Определите среднее квадратическое отклонение товарооборота магазинов фирмы.

### Задача 9

Имеются следующие показатели о деятельности банка с кредиторами:

Группы кредиторов по сумме кредита, млн. руб.	Число кредиторов, в % к итогу	Группы кредиторов по сроку кредита, мес.	Число кредиторов, в % к итогу
до 50	40,1	до 1	38,0
50-100	32,2	1-3	40,0
100-150	20,0	3-6	4,0
150-200	8,8	6-12	18,0
200 и более	5,0		

Итого	100,0	Итого	100,0
-------	-------	-------	-------

Исследуйте вариационные различия: 1) в уровне кредита и 2) по сроку кредита.

### Задача 10.

Имеются следующие данные о возрастной структуре производственного оборудования в промышленности РФ в 2009 г.:

Возраст оборудования, лет	Количество оборудования, % к итогу
До 5	4,1
5 – 10	20,1
10 – 15	25,6
15 – 20	18,6
Свыше 20	31,6
Итого:	100,0

Определить:

- средний возраст оборудования в 2009г;
- дисперсию, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации.

Построить гистограмму и кумуляту распределения оборудования по возрасту..

## Тема 10. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений

### Задачи для самостоятельного решения

#### Задача 1

Используя метод приведения параллельных данных, установите направление и характер связи между прожиточным минимумом и средней заработной платой населения по 10 районам РФ:

№ района	Средняя заработная плата, тыс. руб.	Прожиточный минимум на душу населения, тыс. руб. /месяц
1	2	3
1	1,08	0,49
2	1,63	0,49
3	1,04	0,46
4	1,49	0,52
5	0,97	0,38
6	0,90	0,33
7	0,77	0,34
8	0,69	0,34
9	0,57	0,33
10	0,52	0,28

#### Задача 2

По 24-м заводам объединения имеются данные об объеме валовой продукции и сумме цеховых расходов:

Номер завода	Валовая продукция в сопоставимых ценах, млн. руб.	Цеховые расходы, млн. руб.	Номер завода	Валовая продукция в сопоставимых ценах, млн. руб.	Цеховые расходы, млн. руб.
--------------	---	----------------------------	--------------	---	----------------------------

1	15,1	2,05	13	23,8	2,67
2	22,0	2,5	14	24,2	2,87
3	23,8	2,07	15	19,5	2,20
4	25,2	2,11	16	21,2	2,69
5	16,1	2,10	17	25,6	2,85
6	29,5	2,97	18	24,8	2,70
7	25,7	2,58	19	25,8	2,90
8	21,3	2,58	20	25,1	3,10
9	24,1	2,11	21	28,2	3,15
10	21,0	3,44	22	32,5	2,70
11	25,0	3,10	23	23,0	2,65
12	13,9	2,12	24	30,1	3,25

На основе приведенных данных требуется: построить корреляционную таблицу (решетку) для выявления зависимости цеховых расходов от объема валовой продукции; дать графическое изображение связи; измерить степень тесноты связи, выбрав соответствующий для этого показатель на основе графического изображения связи.

### Задача 3

Имеются данные о связи между средней взвешенной ценой и объемом продаж облигаций на ММВБ 23.02.12 г.:

№ серии	Средняя взвешенная цена X	Объем продаж, млн. руб. Y
22041	84,42	79,5
22042	82,46	279,7
22043	80,13	71,4
220444	63,42	242,8
22045	76,17	76,3
22046	75,13	74,7
22047	74,84	210,7
22048	73,03	75,1
22049	73,41	75,5
22050	71,34	335,3

Рассчитайте линейный коэффициент корреляции. Сформулируйте выводы.

### Задача 5

Зависимость между объемом произведенной продукции и балансовой прибылью по 10 предприятиям одной из отраслей промышленности характеризуется следующими данными:

№ предприятия	Объем реализованной продукции, млн. руб.	Балансовая прибыль, млн. руб.
1	498,8	133,8
2	483,0	124,1
3	481,7	62,4
4	478,7	62,9
5	476,9	51,4
6	475,2	72,4
7	474,4	99,3
8	459,5	40,9
9	452,9	104,0

10	446,5	116,1
----	-------	-------

Определите вид корреляционной зависимости; вычислите тесноту связи; объясните полученные статистические характеристики.

### Задача 6

Оценка студентами профессиональных качеств преподавателей по курсу теории статистики представлена в следующей таблице:

Оценка	Высокая	Средняя	Низкая	Затруднялись	Итого
Критерии оценки качества преподавателей					
Знание предмета	62	26	1	11	100
Умение обучать	21	61	8	10	100
Восприимчивость к новому	20	51	10	19	100
Способность к саморазвитию	25	51	10	14	100
Итого:	128	189	29	54	400

Рассчитайте все возможные модификации коэффициента Пирсона, сделайте по ним выводы.

### Тема 11-12 Ряды динамики Задания к самостоятельной работе

- Дать определения:
  - смыкание рядов – это
  - причины построения новых рядов:
  - способы приведения рядов к сопоставимому виду:
    - 
    - 
    -
- Ответьте на вопросы теста:

Вариант	Вопрос	Ответ
1	1. Коэффициент соотношения уровней 2-х рядов динамики показывает:	А) На сколько % 1-й уровень больше (меньше) 2-го уровня. Б) Во сколько раз уровень 2-го ряда больше (меньше) уровня 1-го ряда. В) Изменение уровней во времени.
	2. Индекс сезонности показывает:	А) На сколько % изменился уровень периода по сравнению со средним уровнем ряда. Б) Изменение уровней во времени. В) На сколько % изменился уровень периода по сравнению с базисным.

	3. Два ряда динамики перестраивают в один новый ряд в связи с:	А) Изменениями территориальными и организационными. Б) Разными единицами измерения уровней. В) Определением среднего уровня ряда.
	4. При построении нового ряда распределения с помощью коэффициента соотношения уровней, уровни нового ряда имеют единицы измерения:	А) Уровней рядов смыкания. Б) % В) Первого ряда.
	5. При построении рядов, приведенных к одному основанию, за основание берутся:	А) Уровни начального периода. Б) Уровни конечного периода. В) Уровни предшествующего периода.
	6. Основная тенденция развития ряда динамики показывает:	А) Воздействие систематических факторов на рост или падение. Б) Воздействие случайных факторов. В) Воздействие сезонного колебания на уровень ряда.
	7. Ряды динамики смыкают путем:	А) Объединения рядов. Б) Суммирования рядов. В) Нахождения среднего уровня.
2	1. Объединение двух и более рядов динамики в один ряд это:	А) Смыкание рядов. Б) Сглаживание рядов. В) Оба ответа верны
	2. Новые ряды динамики строят в связи с:	А) Упрощением расчетов. Б) Изменениями территориальными и организационными. В) Выявлениями тенденций развития.
	3. Коэффициент опережения показывает:	А) Опережение в развитии одного из объектов. Б) Отставание в развитии одного из объектов. В) Оба ответа верны.
	4. Индекс сезонности показывает:	А) Сезонное колебание по отношению к среднему уровню. Б) Колебание по отношению к предшествующему. В) Колебание по отношению к последующему.
	5. Смыкание рядов – это:	А) Объединение двух и более рядов. Б) Суммирование уровней рядов. В) Определение среднего уровня.
	6. Коэффициент соотношения двух рядов показывает:	А) Во сколько раз изменился уровень второго ряда по сравнению с уровнем первого ряда. Б) Изменение периодов ряда. В) Значение 1% прироста.
	7. Индекс сезонности показывает:	А) На сколько % изменился уровень периода по сравнению с базисным Б) Изменение уровней во времени. В). На сколько % изменился уровень периода по сравнению со средним уровнем ряда.

### Задачи для самостоятельного решения

#### Задача 1.

Число выпускников техникума характеризуется следующими данными, чел.

Годы	2011	2012	2013	2014
Число выпускников, чел.	500	450	400	300

Определить:

- среднее число выпускников;
- базисные абсолютные приросты;
- темпы роста и прироста;
- значение 1% процента прироста.

Исходные и полученные результаты оформить в виде таблицы. Сделать вывод.

### Задача 3.

Имеются данные об остатках готовой продукции на складе завода (тыс. шт.)

01 января	01 февраля	01 марта	01 апреля
120	130	150	110

Определить:

- средний остаток готовой продукции на складе в 1 квартале;
- цепные абсолютные приросты;
- темпы роста и прироста;
- значение 1% процента прироста.

Исходные и полученные результаты оформить в виде таблицы. Сделать вывод.

### Задача 4.

Определить по цепной системе сравнения абсолютный прирост, темп роста и прироста, значение 1% прироста производства деталей на заводе.

Определить среднее число выпуска деталей по данным:

Периоды	2011	2012	2013	2014
Производство деталей, млн. шт.	500	550	600	620

Исходные и полученные данные представить в виде таблицы. Сделать вывод.

### Задача 5.

Остатки денежных средств на расчетном счете предприятия характеризуются следующими данными (тыс. шт.)

01 апреля	01 мая	01 июня	01 июля
134	54	120	60

Определить средний остаток денежных средств во 2 квартале, по цепной системе сравнения абсолютные приросты, темпы роста и прироста, значение 1% прироста, исходные и полученные данные представить в виде таблицы, сделать вывод.

### Задача 6

Численность населения РФ в млн. человек:

1992	1993	1994	1995
148,7	148,9	148,9	148,8

Определить цепные абсолютные приросты, темп роста и прироста, значение 1% прироста, среднюю численность населения в период 1992-1995 г.г. Исходные и полученные данные представить в виде таблицы, сделать вывод.

### Задача 7.

Общая задолженность клиентов в банке по краткосрочным кредитам составила, тыс. д. е.: на 01.01.07 - 620; 01.02.07 - 680; 01.03.07 - 740; 01.04.07 - 760; 01.05.07 - 710; 01.06.07 - 810; 01.07.07 - 740; 01.08.07 - 700.

Определите средний остаток задолженности по краткосрочным кредитам за первые два квартала, а также за первое полугодие. Сделайте выводы.

### Задача 8

Имеются данные о численности официально зарегистрированных безработных (на конец года, тыс. чел):

Годы	2010	2011	2012	2013	2014
численность	131	102,9	130,5	136,1	83

Определить: среднегодовой абсолютный прирост с постоянной и переменной базой сравнения; темпы роста с переменной базой сравнения; темпы прироста с постоянной базой сравнения; средний темп роста за период 2010-2014 гг.; средний темп прироста за период 2010-2014 гг.; среднее абсолютное значение 1% прироста за период 2010-2014 гг.;

### Задача 9

Имеются следующие данные о розничной реализации хлебобулочных изделий в торговой сети города по кварталам года (т):

I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
2340	1820	1380	2024

Приведите ряд динамики к сопоставимому виду.

### Задача 10

На 1.06 на предприятии работало 120 человек. 16.06 уволено 5 человек, 1.07 принято 3 человека, 3.07 принято 8 человек, 15.07 уволен 1 человек.

Определить: среднесписочную численность сотрудников за июль и август месяцы; изменение среднесписочной численности сотрудников в августе по сравнению с июлем.

## Тема 13 Экономические индексы

### Задачи для самостоятельного решения

#### Задача 1.

Стоимость реализованной предприятием однородной продукции (тыс. руб.) в 2007 - 2010 гг. составляла:

Годы	2007	2008	2009	2010
Стоимость продукции	180	186	193	201

Определите цепные и базисные индексы стоимости продукции, если за базу сравнения принять 2007 год. Покажите взаимосвязь индексов. Решение задачи оформите таблицей. Сделайте выводы.

#### Задача 2.

Товарооборот торговой организации и индивидуальные индексы цен в 2010г. характеризуются такими данными:

Группы товаров	Товарооборот, тыс. д.е.		Индексы цен
	I квартал	II квартал	
Мясо	71,8	70,6	1,08
Молоко и молочные изделия	31,6	36,1	0,92
Кондитерские изделия	86,4	91,2	1,03

Определите:

- 1) общий индекс товарооборота;
- 2) общий индекс цен;

3) общий индекс физического объема товара.  
Сделайте выводы.

### Задача 3

Известны данные о работе предприятий города:

№ предприятия	Стоимость продукции в базисном году, млн. руб.	Индексы физического объема выпуска продукции в отчетном году
1	20	1,5
2	40	1,6
3	25	1,8
4	15	2,3

Определить индекс физического объема продукции по совокупности предприятий.

### Задача 4

Деятельность торговой фирмы за два месяца 2014 г. характеризуется следующими данными:

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

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

### Задача 5

Известны данные о фонде заработной платы и численности работников по категориям:

Категория персонала	Численность, чел.		Фонд заработной платы, млн. руб.	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
Рабочие	200	850	112,0	140,35
Инженерно-технические работники	200	205	30,00	32,80
Прочие	100	125	9,0	11,50

Рассчитать индексы средней заработной платы работников предприятия переменного и фиксированного состава, индекс структурных сдвигов. Объяснить полученные результаты. Определить на сколько процентов изменилась средняя заработная плата работников за счет изменения в структуре персонала.

### Задача 6

Имеются следующие данные о трудоемкости продукции предприятия и объемах ее производства:

Вид продукции	2007		2008	
	произведено, тыс. шт.	затраты на 100 изделий, чел.-ч.	произведено, тыс. шт.	затраты на 100 изделий, чел.-ч.
А	275	75	291	72
Б	163	119	174	115



Рассчитайте: индекс производительности труда; индекс физического объема продукции; индекс затрат труда.

**Приложение 5  
к рабочей программе**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДЕНЫ**  
на заседании Педагогического совета колледжа

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ**

**ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ**

**по дисциплине**

**Статистика**

Билеты для зачета

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №1**

**1. Теоретический вопрос**

Статистика как наука. Предмет, метод и задачи статистики

**2. Тестовое задание**

1. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

К организационным вопросам при подготовке и проведении статистического наблюдения НЕ относится

- а) установление объекта наблюдения
- б) решение финансовых вопросов
- в) выбор срока наблюдения

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Для выявления и устранения ошибок статистического наблюдения используются

- а) умственный контроль
- б) счетный контроль
- в) проверка репрезентативности

3. Укажите, какие диаграммы используются для характеристики структуры совокупности

**3. Практическое задание:**

Проведите группировку, распределив районы области ... по величине розничного товарооборота за 20.. г. Сделайте вывод.

№	район	Тыс.руб.	№	район	Тыс.руб.
1.	Баганский	31 331	16.	Куйбышевский	36 775
2.	Барабинский	56 440	17.	Маслянинский	47 248
3.	Болотнинский	99 212	18.	Мошковский	92 955
4.	Венгеровский	34 088	19.	Новосибирский	178 291
5.	Доволенский	43 520	20.	Ордынский	68 865
6.	Здвинский	38 196	21.	Сузунский	60 674
7.	Искитимский	208 492	22.	Северный	9 767
8.	Красноозерский	51 387	23.	Татарский	23 944
9.	Купинский	65 680	24.	Тогучинский	127 725
10.	Каргатский	82 972	25.	Убинский	24 559
11.	Колыванский	45 561	26.	Усть-Тарский	21 946
12.	Коченевский	137 445	27.	Чановский	44 876
13.	Кочковский	28 970	28.	Черепановский	117 021
14.	Карасукский	104 518	29.	Чулымский	36 637
15.	Кыштовский	21 253	30.	Чистоозерный	33 775

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №2**

**1. Теоретический вопрос**

Статистическое наблюдение как первый этап статистического исследования.

**2. Тестовое задание**

1. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Выборочное наблюдение – это

- а) наблюдение наиболее существенных по значимости признаков единиц совокупности
- б) исследование отдельных единиц совокупности, представителей каких-либо новых типов явлений
- в) наблюдение части единиц исследуемой совокупности

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Вторичная группировка – это

- а) перегруппировка единиц объекта на основе данных наблюдения
- б) операция по образованию новых групп на основании данных первичной группировки
- в) комбинационная группировка

3. Перечислите основные стадии экономико-статистического исследования:

- 1....
- 2...
- 3....
- 4.....

**3. Практическое задание:**

Средний недельный курс доллара на торгах Московской межбанковской валютной биржи (ММВБ) за период с 30 января по 5 марта 20.. года характеризуется следующими данными (руб.):

Недели	30.01-5.02	6.02-12.02	13.02-19.02	20.02-26.02	27.02-5.03
Средний недельный курс доллара	25,3	25,6	25,8	25,7	26,0

Определите:

Определите средний курс доллара при помощи разных показателей. Сделайте выводы

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №3**

**1. Теоретический вопрос**

Классификация статистического наблюдения по форме, виду и способам проведения

**2. Тестовое задание**

1. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.  
Выделите признак, по которым может быть построен атрибутивный ряд распределения  
а) заработная плата работающих  
б) пол работников предприятия  
в) численность населения стран
2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.  
Выделите признаки, по которым могут быть построены вариационные ряды распределения  
а) прибыль предприятия  
б) пол работников предприятия  
в) уровень образования работников предприятий
3. В чем состоит суть Закон больших чисел

**4. Практическое задание:**

Средний недельный курс доллара на торгах Московской межбанковской валютной биржи (ММВБ) за период с 30 января по 5 марта 20.. года характеризуется следующими данными (руб.):

Недели	30.01-5.02	6.02-12.02	13.02-19.02	20.02-26.02	27.02-5.03
Средний недельный курс доллара	25,3	25,6	25,8	25,7	26,0

Определите:

Исследуйте вариационные различия. Сделайте выводы

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №4**

**1. Теоретический вопрос**

Сводка и группировка статистических данных как второй этап статистических наблюдений.

**2. Тестовое задание**

1. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.  
Какую познавательную задачу решает данная группировка?

Офис	Число заключенных договоров, ед	В том числе, %	
		Ипотечное кредитование	Потребительское кредитование
1	2376	46	54
2	1251	19	81
3	1927	50	50
4	2017	52	48
5	1563	42	58

- а) изучение взаимосвязи явлений
- б) изучение типов явлений
- в) изучение структуры изучаемых явлений

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.  
Какую познавательную задачу решает данная группировка

Вид кредитования	Число заключенных договоров, ед
Ипотечное	2125
Потребительское	1800
Автокредит	1480

- а) изучение взаимосвязи явлений
- б) изучение структуры явлений
- в) изучение типов явлений

3. Перечислите основные требования, предъявляемые к составлению и оформлению таблиц

**4. Практическое задание:**

Средний недельный курс доллара на торгах Московской межбанковской валютной биржи (ММВБ) за период с 30 января по 5 марта 20.. года характеризуется следующими данными (руб.):

Недели	30.01-5.02	6.02-12.02	13.02-19.02	20.02-26.02	27.02-5.03
Средний недельный курс доллара	25,3	25,6	25,8	25,7	26,0

Определите:

Представьте результаты графически. Сделайте вывод

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №5**

**1. Теоретический вопрос**

Виды группировочных признаков. Виды интервалов при группировке по количественному признаку: открытые, закрытые, равные, неравные

**2. Тестовое задание**

1. Запишите последовательность этапов проведения сложной сводки:

- 1....
- 2....
- 3....
- 4....

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Аналитические группировки применяются для

- а) разделения совокупности на качественно однородные типы
- б) характеристики структуры совокупности
- в) характеристики взаимосвязей между отдельными признаками

3. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Определение оптимальной величины интервала производится при использовании формулы

- а) Стерджесса
- б) Романовского
- в) Пирсона
- г) Лоренца

**3. Практическое задание:**

Определите средний процент выполнения плана по организации на основе данных

Выполнение плана %	До 90	90-100	100-105	105-110	110 и выше
Число структурных подразделений	3	2	3	1	1

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №6**

**1. Теоретический вопрос**

Статистические таблицы. Подлежащее и сказуемое таблиц. Правила построения статистических таблиц

**2. Тестовое задание**

1. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Относительная величина выполнения бизнес-плана фирмы определяется отношением фактического уровня к

- а) плану за прошлый период
- б) плановому
- в) базисному

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Размер потребления различных видов продуктов на душу населения является частным случаем относительной величины

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

3. По плану отделение банка должно заключить договоров на расчетно-кассовое обслуживание был на 10% больше, план был выполнен на 115,3%. Как и на сколько изменился объем заключения договоров на расчетно-кассовое обслуживание в текущем году по сравнению с предыдущим?

Ответ: объем заключения договоров на расчетно-кассовое обслуживание в текущем году по сравнению с предыдущим увеличился на 5,3%

**3. Практическое задание:**

4. Имеются следующие данные о качестве успеваемости работников крупной фирмы, которые совмещают работу с обучением (обучающиеся по заочной форме) в летнюю сессию 20... года: 5,4,3,2,5,3,5,4,4,3,2,5,3,5,5,2,3,3. Постройте: а) ряд распределения студентов по баллам оценок, полученных в сессию; б) ряд распределения студентов по уровню успеваемости, выделив две группы: неуспевающие (2 балла), успевающие. Укажите, каким видом ряда распределения (вариационным или атрибутивным) является каждый из этих двух рядов.



**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №7**

**1. Теоретический вопрос**

Понятие абсолютных величин, их применение в статистике.

**2. Тестовое задание**

1. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Расчет среднего стажа работы должен быть проведен в форме средней \_\_\_\_\_ при следующих данных

Стаж работы, лет	до 5	5 - 10	10 - 15	15 и более
Число рабочих	2	6	15	7

- а) арифметической простой
- б) арифметической взвешенной
- в) гармонической простой
- г) гармонической взвешенной

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Определить ОПП фирмы, если в декабре был поставлен план заключения договоров на расчетно-кассовое обслуживание (к), 580 договоров, а в ноябре было заключено 500 договоров

- а)  $ОПП = 580к / 500к = 1,16 \cdot 100\% = 116\%$
- б)  $ОПП = 500к / 580к = 0,86 \cdot 100\% = 86\%$
- в)  $ОПП = 500к - 580к = 80 \cdot 100\% = 8000\%$

3. Годовым планом банка предусмотрен прирост объема заключения договоров на расчетно-кассовое обслуживание на 7% по сравнению с прошлым годом. Фактически объем заключения договоров на расчетно-кассовое обслуживание в отчетном году по сравнению с прошлым годом вырос на 11,3%. Как и на сколько изменился план организации?

**3. Практическое задание:**

Новый филиал одного из банков стремится повысить качество обслуживания клиентов во время с 17-00 до 20-00. Для этих целей было проведено обследование времени ожидания клиентов, стоящих в очереди, от момента регистрации в терминале электронной очереди до момента начала обслуживания в одном из окон. Результаты замеров, следующие:

ожидания, мин	Количество клиентов, чел.
5	63
7	49
10	30
11	17
13	11
15	8
Итого:	178

Оцените количественную однородность совокупности. На Ваш взгляд, насколько срочно следует ли вносить изменения в работу филиала и почему?

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №8**

**1. Теоретический вопрос**

Относительные величины. Единицы измерения, база сравнения

**2. Тестовое задание**

1. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Определить ОПП фирмы, если в декабре был поставлен план заключения договоров на расчетно-кассовое обслуживание (к), 580 договоров, а в ноябре было заключено 500 договоров

а)  $ОПП = 580к / 500к = 1,16 \cdot 100\% = 116\%$

б)  $ОПП = 500к / 580к = 0,86 \cdot 100\% = 86\%$

в)  $ОПП = 500к - 580к = 80 \cdot 100\% = 8000\%$

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Относительный показатель реализации отделением банка плана заключения договоров на расчетно-кассовое обслуживание составил 103%, при этом объём заключения договоров на расчетно-кассовое обслуживание по сравнению с предшествующим периодом вырос на 2%. Что предусматривал план:

а) **снижение объёмов**

б) рост объёма

в) изменений нет

3. Определить относительный показатель динамики заключения договоров на расчетно-кассовое обслуживание (к), если в ноябре заключено 500 договоров, а в декабре – 600 договоров и сделать вывод.

**3. Практическое задание:**

Новый филиал одного из банков стремится повысить качество обслуживания клиентов во время с 17-00 до 20-00. Для этих целей было проведено обследование времени ожидания клиентов, стоящих в очереди, от момента регистрации в терминале электронной очереди до момента начала обслуживания в одном из окон. Результаты замеров, следующие:

ожидания, мин	Количество клиентов, чел.
5	63
7	49
10	30
11	17
13	11
15	8
Итого:	178

Оцените количественную однородность совокупности. На Ваш взгляд, насколько срочно следует ли вносить изменения в работу филиала и почему?

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №9**

**1. Теоретический вопрос**

Относительная величина прогноза (плана). Относительная величина реализации прогноза. Привести примеры.

**2. Тестовое задание**

1. Определите среднюю заработную плату сотрудников по данным о распределении работников банка по размеру месячной заработной платы, используя моду и медиану

Группы работников по размеру заработной платы, тыс руб.	Число работников
58	30
60	45
62	80
64	60
66	35

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Относительная величина выполнения бизнес-плана фирмы определяется отношением фактического уровня к

- а) плану за прошлый период
- б) плановому
- в) базисному

3. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Размер потребления различных видов продуктов на душу населения является частным случаем относительной величины

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

**4. Практическое задание:**

Имеются следующие данные о размерах страховых премий (взносов) организаций РФ за период 2017-2021 гг. (трлн. руб.):

Годы	Размер страховых премий (взносов), трлн. руб.
2017	775
2018	954
2019	979
2020	1036
2021	1269

Рассчитайте показатели рядов динамики и занесите их в соответствующие графы сводных таблиц, сравните полученные величины и сделайте выводы

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №10**

**1. Теоретический вопрос**

Относительная величина динамики. Привести пример. Связь между относительными величинами динамики, прогноза, реализации прогноза

**2. Тестовое задание**

1. Перечислите, в каких единицах может выражаться относительный показатель?

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Вторичная группировка – это

а) перегруппировка единиц объекта на основе данных наблюдения

б) операция по образованию новых групп на основании данных первичной группировки

в) комбинационная группировка

3. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Выделите признак, по которым может быть построен атрибутивный ряд распределения

а) заработная плата работающих

б) пол работников предприятия

в) численность населения стран

**4. Практическое задание:**

Имеются следующие данные о размерах выплат страховых организаций РФ за период 2015-2021 гг. (трлн. руб.):

Годы	Размер страховых выплат, трлн. руб.
2015	506
2016	614
2017	775
2018	954
2019	979
2020	1036
2021	1269

Рассчитайте показатели рядов динамики и занесите их в соответствующие графы сводных таблиц, сравните полученные величины и сделайте выводы

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №11**

**1. Теоретический вопрос**

Относительные величины структуры и сравнения. Относительная величина интенсивности. Привести примеры.

**2. Тестовое задание**

1. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.  
Статистический показатель дает оценку свойства изучаемого явления:

- а) количественную;
- б) качественную;
- в) количественную и качественную

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Статистическая сводка - это:

- а) систематизация и подсчет итогов зарегистрированных фактов и данных;
  - б) форма представления и развития изучаемых явлений;
- анализ и прогноз зарегистрированных данных

3. К каким видам (количественным или атрибутивным) относятся следующие признаки:

- а) количество работников на фирме;
- б) родственные связи членов семьи;
- в) пол
- г) возраст человека;
- д) социальное положение вкладчика в Сбербанк;
- е) этажность жилых помещений;
- ж) количество детей в семье;
- з) розничный товароборот торговых объединений.

Количественные - ...

Качественные - ....

**3. Практическое задание:**

Средний недельный курс доллара на торгах Московской межбанковской валютной биржи (ММВБ) за период с 30 января по 5 марта 20.. года характеризуется следующими данными (руб.):

Недели	30.01-5.02	6.02-12.02	13.02-19.02	20.02-26.02	27.02-5.03
Средний недельный курс доллара	25,3	25,6	25,8	25,7	26,0

Определите:

Определите показатели рядов динамики. Сделайте выводы

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №12**

**1. Теоретический вопрос**

Виды средних величин. Средняя арифметическая простая. Случаи применения. Привести пример.

**2. Тестовое задание**

1. Проведите логический контроль данных и определить смысловые и другие логические ошибки в опросной анкете:

- Фамилия, имя, отчество – Бурнштейн Инна Львовна.
- Пол – мужской.
- Возраст (число полных лет) – 20 лет.
- Национальность – германская.
- Семейное положение – вдова.
- Число детей – трое.
- Образование – высшее, гуманитарное.
- Профессия – торговая.
- Трудовой стаж – пятилетний.
- Место настоящей работы – безработная.
- Источник средств существования – заработная плата мужа.
- Время проживания в данном населенном пункте – 22 года.

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Темп прироста показывает

- а) значение одного процента прироста  $A_{\%}$  показывает, сколько абсолютных единиц содержится в 1% прироста
- б) на сколько процентов изменился изучаемый показатель по сравнению с предыдущим периодом времени или с базисным периодом времени
- в) на сколько в среднем изменялся изучаемый показатель при переходе от предыдущего периода времени к смежному последующему периоду времени

3. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Коэффициент корреляции может принимать значения

- а) от -1 до 0
- б) от 0 до 1
- в) любые положительные
- г) любые меньше нуля
- д) от 1 до -1

**3. Практическое задание:**

Постройте столбиковую диаграмму.

Исходные данные:

Год	2018	2019	2020	2021
Объем перевозок, тыс. т.	430	590	650	550

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №13**

**1. Теоретический вопрос**

Средняя арифметическая взвешенная. Алгоритм расчета в дискретных и интервальных рядах вариации.

**2. Тестовое задание**

1. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Коэффициент корреляции может принимать значения

- а) от -1 до 0
- б) от 0 до 1
- в) любые положительные
- г) любые меньше нуля
- д) от 1 до -1

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Статистический показатель дает оценку свойства изучаемого явления:

- а) количественную;
- б) качественную;
- в) количественную и качественную.

3. В каких случаях используется средняя гармоническая взвешенная, а когда средняя арифметическая взвешенная?

**3. Практическое задание:**

Рассчитать средний уровень ряда, темп роста и средний темп прироста.

Исходные данные:

Год	2019	2020	2021
Прибыль, тыс. руб.	680	890	1020

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №14**

**1. Теоретический вопрос**

Средняя гармоническая. Случаи применения. Привести пример

**2. Тестовое задание**

1. Сделайте вывод о характере вариации совокупности, если коэффициент вариации составляет 25%.

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Статистическая сводка - это:

- а) систематизация и подсчет итогов зарегистрированных фактов и данных;
- б) форма представления и развития изучаемых явлений;
- в) анализ и прогноз зарегистрированных данных.

3. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Темп прироста показывает

- а) значение одного процента прироста  $A_{\%}$  показывает, сколько абсолютных единиц содержится в 1% прироста
- б) на сколько процентов изменился изучаемый показатель по сравнению с предыдущим периодом времени или с базисным периодом времени
- в) на сколько в среднем изменялся изучаемый показатель при переходе от предыдущего периода времени к смежному последующему периоду времени

**3. Практическое задание:**

Имеются следующие данные о численности населения и объеме кредитов населению, предоставленных кредитными организациями России (на начало года):

Годы	Численность населения, млн. чел.	Кредиты, предоставленные населению кредитными организациями, млрд. руб.
2017	142,7	4017,2
2018	142,9	3573,8
2019	142,9	4084,8
2020	143,0	5550,9
2021	143,3	7737,1

Определите:

Постройте ряд динамики величины банковских кредитов на душу населения для каждого года, тыс. руб./чел



**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №15**

**1. Теоретический вопрос**

Структурные средние: мода и медиана. Определение моды в дискретном и интервальном рядах. Экономический смысл показателя. Привести пример

**2. Тестовое задание**

1. Как рассчитываются показатели динамики по цепному способу и по базисному, в чем заключаются отличия этих способов?

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Коэффициент корреляции может принимать значения

а) от -1 до 0

**б) от 0 до 1**

в) любые положительные

г) любые меньше нуля

д) от 1 до -1

3. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Статистический показатель дает оценку свойства изучаемого явления:

а) **количественную;**

б) качественную;

в) количественную и качественную

**3. Практическое задание:**

Имеются следующие данные о цене (курсе) и объеме продаж акций промышленных компаний на фондовом рынке:

Вид акции	Сентябрь		Октябрь	
	кол-во проданных акций, шт.	цена акции, руб.	кол-во проданных акций, шт.	цена акции, руб.
A	3680	1200	3700	1700
B	2150	700	2200	900
C	2620	980	2750	1010
D	3025	2500	3100	3000

Рассчитайте индивидуальные индексы и общие индексы цен. Сделайте вывод.

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №16**

**1. Теоретический вопрос**

Структурные средние: мода и медиана. Определение медианы в дискретном и интервальном рядах. Экономический смысл показателя. Привести пример

**2. Тестовое задание**

1. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Показателем, характеризующим тенденцию динамики, является \_\_\_\_

- а) коэффициент вариации
- б) темп прироста
- в) средняя арифметическая дисперсия

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Моментным рядом динамики является

- а) производительность труда на предприятии за каждый месяц года
- б) средняя заработная плата рабочих и служащих по месяцам года
- в) сумма банковских вкладов населения на конец каждого года

3. Определите ряд динамики Проведите расчет среднесписочной численности работников предприятия, если списочное число работников составило (чел): на начало года - 200, середину года - 198 и конец года – 220, указав вид средней величины, используемой для расчета.

**3. Практическое задание:**

Рассчитать моду и медиану

Исходные данные:

Стаж работы лет	До 10	10-20	20-30	30-40	50-60
Число сотрудников, чел.	20	35	21	10	9

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №17**

**1. Теоретический вопрос**

Графический метод наглядного изображения статистических данных. Элементы графиков. Правила построения графиков

**2. Тестовое задание**

1. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Ряд динамики характеризует

- а) структуру совокупности по какому-либо признаку
- б) изменение значений признака во времени
- в) определенное значение варьирующего признака в совокупности
- г) факторы изменения показателя на определенную дату или за определенный период

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Если коэффициент вариации составляет 45%, то совокупность

- а) умеренной однородности
- б) неоднородная
- в) однородная
- г) средней однородности

3. На расчетном счете предприятия остаток средств на 1 января (тыс. руб.): 2007 г.-400, 2008 г. - 410. Определите тем роста и темп прироста.

**3. Практическое задание:**

Общая задолженность клиентов в банке по краткосрочным кредитам составила, тыс. д. е.:  
на 01.01. - 620;

01.02. - 680;

01.03. - 740;

01.04. -760;

01.05. - 710;

01.06. - 810;

01.07. - 740;

01.08. - 700.

Определите средний остаток задолженности по краткосрочным кредитам Сделайте выводы.

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №18**

**1. Теоретический вопрос**

Графический метод наглядного изображения статистических данных. Классификации графиков. Привести примеры.

**2. Тестовое задание**

1. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Если коэффициент вариации составляет 45%, то совокупность

- а) умеренной однородности
- б) неоднородная
- в) однородная
- г) средней однородности

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Случайные факторы – это

- а) факторы, которые вызывают случайные колебания уровней ряда (например, погодный фактор)
- б) факторы, которые оказывают постоянное и сильное воздействие на изучаемый показатель.
- в) факторы, которые вызывают сезонные колебания относительно основной тенденции

3. Рассчитать средний возраст сотрудников на предприятии по следующим данным, указать вид средней величины, используемой для расчёта и обоснования для ее применения.

**Распределение работников предприятия по возрасту**

Возраст, лет	Число работников, человек
До 25	7
25 – 30	13
30 – 40	38
40 – 50	42
50 – 60	16
60 и более	5
Итого	121

**3. Практическое задание:**

Рассчитать относительные величины планового задания, выполнения плана и динамики

Исходные данные:

Год	Отчет 2020	План 2021	Отчет 2021
Грузооборот, тыс. ткм	2500	2650	2780

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №19**

**1. Теоретический вопрос**

Вариации: определение, виды, показатели.

**2. Тестовое задание**

1. По данным таблицы определить среднюю рентабельность капитала по двум акционерным обществам в целом, указать вид средней величины, используемой для расчёта и обоснования для ее применения (обратите внимание, на показатель рентабельности, который выражен в %)

№	Рентабельность акционерного капитала, %	Прибыль, тыс.руб
1	40	6000
2	35	3500
Итого		9500

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Моментным рядом динамики является

- г) производительность труда на предприятии за каждый месяц года
- д) средняя заработная плата рабочих и служащих по месяцам года
- е) сумма банковских вкладов населения на конец каждого года

3. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Ряд динамики характеризует

- д) структуру совокупности по какому-либо признаку
- е) изменение значений признака во времени
- ж) определенное значение варьирующего признака в совокупности
- з) факторы изменения показателя на определенную дату или за определенный период

**3. Практическое задание:**

Рассчитать темпы роста с переменной базой и среднегодовой темп роста

Исходные данные:

Год	2018	2019	2020	2021
Грузооборот, тыс. ткм	2200	2150	2350	2500

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №20**

**1. Теоретический вопрос**

Абсолютные показатели вариации: размах и среднее линейное отклонение. Применение и смысл показателей

**2. Тестовое задание**

1. Если известно, что оборот торгов Московской межбанковской валютной биржи 25 марта составил 51,9 млн. долл., а 24 марта – 43,2 млн. долл., рассчитайте относительный показатель динамики, или темп роста и сделайте вывод.

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

К организационным вопросам при подготовке и проведении статистического наблюдения НЕ относится

- а) установление объекта наблюдения
- б) решение финансовых вопросов
- в) выбор срока наблюдения

3. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Для выявления и устранения ошибок статистического наблюдения используются

- а) умственный контроль
- б) счетный контроль
- в) проверка репрезентативности

**3. Практическое задание:**

Рассчитать среднюю стоимость оборотных фондов за 201.. г.

Исходные данные:

Стоимость оборотных фондов, тыс, руб.	
На 01.01.201.. г. - 850	На 01.10.201.. г. - 1280
На 01.04.201.. г. - 970	На 01.01.201.. г. - 1350
На 01.07.201.. г. - 1200	

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №21**

**1. Теоретический вопрос**

Средние показатели вариации: дисперсия и среднее квадратичное отклонение. Применение и смысл показателей

**2. Тестовое задание**

1. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Вторичная группировка – это

а) перегруппировка единиц объекта на основе данных наблюдения

б) **операция по образованию новых групп на основании данных первичной группировки**

в) комбинационная группировка

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Выделите признак, по которым может быть построен атрибутивный ряд распределения

а) заработная плата работающих

б) **пол работников предприятия**

в) численность населения стран

3. Укажите, какие диаграммы используются для характеристики структуры совокупности

**3. Практическое задание:**

Рассчитать среднесуточный пробег одного автомобиля ( по моде и медиане)

Исходные данные:

Суточный пробег, км	20-50	50-80	80-110	110-140
Количество автомобилей, ед	20	8	15	10

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №22**

**1. Теоретический вопрос**

Относительные показатели вариации: коэффициент осцилляции и вариации. Применение и смысл показателей

**2. Тестовое задание**

1. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Выделите признаки, по которым могут быть построены вариационные ряды распределения

- а) прибыль предприятия
- б) пол работников предприятия
- в) уровень образования работников предприятий

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Какую познавательную задачу решает данная группировка?

Офис	Число заключенных договоров, ед	В том числе, %	
		Ипотечное кредитование	Потребительское кредитование
1	2376	46	54
2	1251	19	81
3	1927	50	50
4	2017	52	48
5	1563	42	58

а)

изучение взаимосвязи явлений

б) изучение типов явлений

в) изучение структуры изучаемых явлений

3. Перечислите основные требования, предъявляемые к составлению и оформлению таблиц

**3. Практическое задание:**

Рассчитать среднесуточный пробег одного автомобиля по средней арифметической и медиане.

Сопоставьте результаты

Исходные данные:

Суточный пробег, км	20-50	50-80	80-110	110-140
Количество автомобилей, ед	20	8	15	10



**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №23**

**1. Теоретический вопрос**

Статистическое изучение связи между явлениями. Функциональная и стохастическая зависимости. Методы изучения связи.

**2. Тестовое задание**

1. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Аналитические группировки применяются для

- а) разделения совокупности на качественно однородные типы
- б) характеристики структуры совокупности
- в) характеристики взаимосвязей между отдельными признаками

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Определение оптимальной величины интервала производится при использовании формулы

- а) Стерджесса
- б) Романовского
- в) Пирсона
- г) Лоренца

3. Запишите последовательность этапов проведения сложной сводки:

- 1....
- 2....
- 3....
- 4....

**3. Практическое задание:**

Рассчитать структуру основных фондов на 01.01.201.. г. Результаты изобразить графически  
Исходные данные:

<b>Основные фонды</b>	<b>Стоимость, тыс, руб.</b>
1. Здания	5200
2. Машины и оборудование	1360
3. Транспортные средства	28690
4. Хозяйственный инвентарь	624

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №24**

**1. Теоретический вопрос**

Статистическое изучение связи между явлениями. Виды связи по степени тесноты, направлению и аналитическому выражению.

**2. Тестовое задание**

1. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Относительная величина выполнения бизнес–плана фирмы определяется отношением фактического уровня к

а) плану за прошлый период

б) **плановому**

в) базисному

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Размер потребления различных видов продуктов на душу населения является частным случаем относительной величины

а) **интенсивности**

б) координации

в) сравнения

г) динамики

3. Проведите логический контроль данных и определить смысловые и другие логические ошибки в опросной анкете:

1. Фамилия, имя, отчество – Бурнштейн Инна Львовна.

2. Пол – мужской.

3. Возраст (число полных лет) – 20 лет.

4. Национальность – германская.

5. Семейное положение – вдова.

6. Число детей – трое.

7. Образование – высшее, гуманитарное.

8. Профессия – торговая.

9. Трудовой стаж – пятилетний.

10. Место настоящей работы – безработная.

11. Источник средств существования – заработная плата мужа.

12. Время проживания в данном населенном пункте – 22 года.

### 3. Практическое задание:

Рассчитать динамику пассажирооборота.

Исходные данные:

Год	2018	2019	2020	2021
Пассажирооборот тыс. пасскм.	920	1030	1100	1230

С помощью каких видов относительных величин проведен анализ?

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Дисциплина	Статистика
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Составили	Л.Н. Чеганова

**Билет №25**

**1. Теоретический вопрос**

Понятие о рядах динамики. Виды рядов динамики по показателям времени: интервальные и моментные, их свойства и определение среднего уровня ряда динамики.

**2. Тестовое задание**

1. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Статистический показатель дает оценку свойства изучаемого явления:

- а) количественную;
- б) качественную;
- в) количественную и качественную

2. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

Статистическая сводка - это:

- в) систематизация и подсчет итогов зарегистрированных фактов и данных;
- г) форма представления и развития изучаемых явлений;
- д) анализ и прогноз зарегистрированных данных.

3. В каких случаях используется средняя гармоническая взвешенная, а когда средняя арифметическая взвешенная?

**3. Практическое задание:**

Состав денежных расходов населения за период 2020 и 2021 гг. составил:

- покупка товаров и оплата услуг – 329534 и 372294;
- оплата обязательных платежей и разнообразных взносов – 34960 и 39755;
- накопление сбережений во вкладах, ценных бумагах, покупка валюты и др. – 63098 и 45598.

Постройте таблицу отражающую структуру денежных расходов населения в динамике и представьте её графически.

Сделать выводы.