

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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 11:47:36

Уникальный идентификатор документа: 24f866b1-16484036a8cbb3c509a9531e605f

Уникальный идентификатор документа: 24f866b1-16484036a8cbb3c509a9531e605f

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. Карх



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Наименование дисциплины	ОП.02 Статистика
Специальность	38.02.04 КОММЕРЦИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)
Форма обучения	заочная
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>10</b>
<b>8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>15</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</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>16</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>17</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 6						
Зачет с оценкой, Домашняя контрольная работа	0	10	6	4	64	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><b>Знать:</b></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><b>Уметь:</b></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 6</b>		74					
Тема 1.	Введение в статистику. Предмет, метод, задачи статистики и принципы организации государственной статистики в Российской Федерации (ОК 1, ЛР 2, ЛР 3)	6				6	
Тема 2.	Статистическое наблюдение. Этапы проведения и программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Формы, виды и способы организации статистического наблюдения (ОК 1, ЛР 2, ЛР 3)	8				8	
Тема 3.	Задачи и виды статистической сводки. Метод группировки в статистике (ОК 1, ОК 2, ПК 1.8, ЛР 4)	4				4	

Тема 4.	Ряды распределения в статистике (ОК 1, ОК 2, ПК 1.8, ЛР 4)	3	1			2	
Тема 5.	Графическое изображение статистических данных (ОК 1, ОК 2, ПК 1.8, ЛР 4)	6				6	
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)	5	1			4	
Тема 7.	Статистические показатели: средние степенные величины в статистике и их применение в анализе предприятий (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)	4				4	
Тема 8.	Статистические показатели: средние структурные величины в статистике и их применение в анализе предприятий (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)	3	1			2	
Тема 9.	Статистические показатели. Показатели вариации в статистике (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)	3	1			2	
Тема 10.	Статистическое изучение связи между явлениями. Методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)	6				6	
Тема 11.	Ряды динамики в статистике. Виды и методы анализа рядов динамики (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)	1	1				
Тема 12.	Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики, сезонных колебаний (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)	8			2	6	
Тема 13.	Экономические индексы и их использование в статистике. Индивидуальные и общие индексы. (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)	17	1		2	14	

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

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема 4	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 20.	Оценивается от 2 до 5 баллов

Тема 6	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 20	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 8	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 9	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 20.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 12	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 12	Практическая работа №1	Решение практических задач по теме	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 13	Практическая работа №2-3	Решение практических задач по теме	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 1-13	Домашняя контрольная работа	Работа состоит из 4 практических заданий. Количество вариантов - 5	зачет/незачет
Промежуточный контроль (Приложение 5)			
6 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 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. Дискретные и интервальные вариационные ряды распределения. Графическое изображение рядов распределения: полигон, гистограмма, кумулята и огива.</p>
<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)</p> <p>Относительные показатели динамики, планового задания, выполнения плана, структуры, координации, интенсивности и сравнения.</p>
<p>Тема 8. Статистические показатели: средние структурные величины в статистике и их применение в анализе предприятий (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)</p> <p>Анализ структуры вариационных рядов распределения. Мода и медиана для дискретного и интервального рядов.</p>
<p>Тема 9. Статистические показатели. Показатели вариации в статистике (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)</p> <p>Вариация. Абсолютные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Способы расчета дисперсии. Относительные показатели вариации: коэффициенты осцилляции, вариации</p>
<p>Тема 11. Ряды динамики в статистике. Виды и методы анализа рядов динамики (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)</p> <p>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).</p>
<p>Тема 13. Экономические индексы и их использование в статистике. Индивидуальные и общие индексы. (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)</p> <p>Индексы. Классификация индексов в статистике по степени охвата явления, базе сравнения, форме построения, объекту исследования, составу явления, периоду исчисления. Индивидуальные и общие индексы.</p>

## 7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

<p>Тема 12. Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики, сезонных колебаний (ОК 2, ПК 1.8, ЛР 10)</p> <p>Практическая работа №1 «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</p>
--

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

Практическая работа №2 «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 №3 «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 (ОК 1, ЛР 2, ЛР 3)

Самостоятельное изучение темы:

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. Выполнение заданий (составление таблиц, схем, презентаций) по теме

Тема 2. Статистическое наблюдение. Этапы проведения и программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Формы, виды и способы организации статистического наблюдения (ОК 1, ЛР 2, ЛР 3)

Самостоятельное изучение темы:

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. 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. Разработка программы и организация проведения статистического наблюдения. Оформление результатов статистического наблюдения

Тема 3. Задачи и виды статистической сводки. Метод группировки в статистике (ОК 1, ОК 2, ПК 1.8, ЛР 4)

Самостоятельное изучение темы:

Статистическая сводка Виды сводки по глубине и форме обработки материала, технике выполнения.

Программа статистической сводки. Результаты сводки.

Группировка статистических данных. Группировочные признаки. Принцип оптимизации числа групп. Формула Стерджесса. Простые и сложные группировки. Факторные и результативные признаки. Перегруппировка статистических данных.

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

Самостоятельное изучение темы. 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 статистических таблиц.

Выполнения заданий для самоконтроля.

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

Самостоятельное изучение темы:

Статистические графики. Элементы статистического графика: графический образ, поле графика, пространственные ориентиры, масштабные ориентиры, экспликация графика. Виды графиков по форме графического образа и способу построения

Подготовка ответов на вопросы для самоконтроля. Построение диаграмм по теме

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)

Самостоятельное изучение темы:

Индивидуальные и сводные абсолютные показатели. Натуральные, стоимостные и трудовые единицы измерения абсолютных показателей. Коэффициенты, проценты, промилле в статистике.

Выполнения заданий для самоконтроля.

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

Самостоятельное изучение темы:

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)

Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.

Подготовка ответов на вопросы для самоконтроля.

Решения практических задач по теме

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

Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.

Подготовка ответов на вопросы для самоконтроля.

Решения практических задач по теме

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

Самостоятельное изучение темы:

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.

Подготовка ответов на вопросы для самоконтроля.

Решения практических задач по теме

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

Самостоятельное изучение темы:

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.

Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.

Выполнения заданий для самоконтроля.

Подготовка ответов на вопросы для самоконтроля.

Решения практических задач по теме

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

Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.

Подготовка ответов на вопросы для самоконтроля.

Решения практических задач по теме

Выполнение домашней контрольной работы

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  
Размещается контрольная работа

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы  
Приложение 6

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.

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023.

#### **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 (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 которому 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  $370 \text{ см}^3$ . Емкость банки, равной  $353,4 \text{ см}^3$  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 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.

**Приложение 6  
к рабочей программе**

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

**УТВЕРЖДЕНЫ**  
на заседании Педагогического совета колледжа

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

**по дисциплине**  
**Статистика**



## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина «Статистика» относится к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин программы подготовки специалистов среднего звена.

В соответствии с рабочим учебным планом при изучении учебной дисциплины необходимо выполнить одну домашнюю контрольную работу.

При заочной форме обучения контрольная работа является основным видом межсессионного контроля студенческих знаний.

Контрольная работа является одним из видов самостоятельной учебной работы студентов заочной формы обучения, формой контроля освоения ими учебного материала по дисциплине, уровня знаний, умений и степени сформированности компетенций

Контрольная работа представляет собой систематическое, достаточно полное изложение соответствующей темы учебной дисциплины, на основе указанных источников и выполнение заданий.

Выполнение контрольной работы формирует учебно-исследовательские навыки, закрепляет умение самостоятельно работать с литературой, помогает усвоению важных разделов основного курса.

Цели проведения контрольной работы:

- проверка и оценка знаний и умений студентов,
- получение информации о характере их познавательной деятельности, уровне самостоятельности и активности, об эффективности форм и методов учебной деятельности.
- организацию собственной деятельности, выбор типовых способов выполнения профессиональных задач;
- поиск и использование информации, необходимой для выполнения профессиональной задачи;
- использование информационно-коммуникационных технологий;
- ответственное отношение к выполнению контрольной работы.

Для выполнения домашней контрольной работы необходимо:

- ознакомиться с общими вопросами организации и выполнения самостоятельной работы студентов заочной формы обучения;
- ознакомиться со структурой и содержанием данных методических указаний;
- определить свой вариант согласно приведенной таблице;
- выполнить все задания по всем пунктам.

### Варианты (шифр) выполнения контрольных работ

Контрольная работа выполняется только по своему варианту, согласно шифру, составленному в алфавитном порядке по начальной букве фамилии студента. Студент может предложить собственную тему контрольной работы, согласовав ее с преподавателем.

Начальная буква фамилии	Номер варианта
А, Б, В	1
Г, Д, Е,	2
Ж, З, И,	3
К, Л,	4
М, Н	5
О, П, Р	1
С, Т, У	2

Ф, Х Ц,	3
Ч, Ш, Щ,	4
Э, Ю, Я	5

### **Структура и содержание контрольной работы**

Задания контрольной работы составлены по всем темам курса и состоит из 5-ти практических задач. Задания контрольной работы выполняются в той же последовательности, в которой они предложены.

При выполнении расчетных заданий необходимо:

- переписать условие задачи;
- записать поэтапное выполнение (решение) задания с указанием всех используемых формул, единиц измерения, расшифровкой применяемых в формулах обозначений;
- при необходимости (в зависимости от условий задания) заполнить таблицу;
- проанализировать полученные результаты, сделать вывод раскрывающими экономический смысл полученных значений.

### **Требования к оформлению домашней контрольной работы**

Контрольная работа может выполняться в тетради в клетку разборчивым почерком. Написание символов и условных обозначений должно быть понятным.

Контрольная работа может выполняться на компьютере. Текст рекомендуется печатать, соблюдая на формате А4 (210x297) указанные ниже размеры полей. Технические требования к тексту:

- Шрифт - Times New Roman.
- Тип основного текста: обычный, размер 14 пт.
- Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 14 пт.
- Шрифт заголовков подразделов, пунктов и подпунктов полужирный, размер 14 пт.
- Поля документа: левое - 30 мм; правое - 10 мм; верхнее - 15 мм; нижнее - 20 мм.
- Отступ первой строки – 1,25 см.
- Межстрочный интервал – полуторный.
- Выравнивание текста – по ширине.
- Номер страницы проставляется арабской цифрой без точки в правом верхнем ее углу. Нумерация страниц обязательна. Она начинается с титульного листа, но на самом титульном листе номер страницы не проставляется.

При оформлении формул расчета показателей использовать преимущественно общепринятые условные обозначений. Формулы в рамки не заключаются. Расшифровки символов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа записывают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле.

Схемы, графики, диаграммы и другие иллюстрации располагают сразу после ссылки на них в тексте и нумеруют в пределах задания арабскими цифрами, именуя их рисунками. Вслед за номером пишут название. Например: Рис.1.2. Структура товарооборота в 200... году.

Таблицы, содержащие цифровой материал, записываются с названием и номером.

В конце каждого вопроса следует формулировать выводы по существу изложенного материала. Вывод должен логически завершать проведенные рассуждения. Обычно выводы начинаются оборотом «таким образом,...» или «итак...», затем формулируется содержание самих выводов. Выводы должны быть краткими, конкретными и вытекать из изложенного материала.

Наличие и правильное оформление списка литературы (с точными библиографическими данными), которую студент изучил и использовал при написании контрольной работы.

Объем работы 2-5 страниц текста по каждому теоретическому вопросу  
Титульный лист контрольной работы должен содержать следующую информацию (Приложение 1)

- Название колледжа.
- ФИО студента.
- Номер группы.
- Код и наименование специальности.
- Наименование дисциплины.
- ФИО преподавателя.
- Подпись преподавателя.

### **Оценка работы.**

Выполненная контрольная работа должна быть выполнена полностью, т.е. должны быть решены все задачи, все примеры, сделаны упражнения, чертежи, даны ответы на все вопросы, имеющиеся в контрольной работе.

Ответы на вопросы должны быть составлены своими словами, а не списаны с учебника или методических указаний. Цитаты следует брать в кавычки и указывать цитируемого автора, название книги, страницу, год издания.

Работа сдаётся методисту по заочному отделению за 20 дней до начала сессии, в указанные преподавателем сроки.

На проверку работа находится в течение 10 дней.

Преподаватель выставляет одну из двух оценок «зачет» или «незачёт».

**Зачет** ставится преподавателем, если контрольная работа выполнена:

**100 %** – работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями по ходу решения, сделаны полные аргументированные выводы, аккуратно оформлена.

**80%** – работа выполнена по стандартной методике, без ошибок в расчетах, даны недостаточно полные объяснения, сделаны выводы.

**60%** – работа имеет не полные ответы на вопросы, но расчеты сделаны без ошибок, имеет некоторые недочеты в оформлении.

**Незачет** – студент не справился с заданием (выполнено менее 60% задания), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач и т. д., а также выполнено не самостоятельно

Студент, получивший оценку «незачёт», дорабатывает задания, исправляет ошибки в этой и сдаёт работу повторно.

## Методические пояснения к решению задач

### Тема: Относительные величины. Виды относительных величин

**Относительная величина**—это показатель, получаемый в результате деления одного абсолютного показателя на другой и отражающий соотношение между количественными характеристиками изучаемых процессов и явлений:

числитель- сравниваемый или текущий показатель

знаменатель- основание или база сравнение

*Единицы измерения относительных величин:*

-коэффициенты (разы, база сравнения 1)

-проценты (база сравнения 100)

-промилле (база сравнения 1000)

-именованные величины (сравниваются разноименные величины)

### **Виды относительных величин**

#### *1. Относительная величина динамики (ОВД):*

текущий показатель

базисный показатель

Например, торговый оборот фирмы в 2000 году составил 500 тыс. руб., а в 1999 году –250 тыс. руб., тогда ОВД определится как  $500:250=2$ , т.е. в 2000 году товарооборот увеличился в 2 раза по отношению к 1999 году или составил 200% ( $2 \times 100\%=200\%$ )

#### *2. Относительный величина плана или прогноза (ОВП):*

планируемый показатель будущего периода

фактический показатель прошлого периода

Например, торговый оборот фирмы в 1999 году составил 250 тыс. руб. Из анализа складывающейся ситуации на рынке, руководство решило увеличить оборот в следующем году до 400 тыс. руб., тогда ОВП определится как  $400:250=1,6$  т.е. плановое задание увеличено в 1,6 раза или составило 160% по отношению к фактическому показателю 1999г.

#### *3. Относительная величина реализации плана или прогноза (выполнения плана) (ОВРП):*

фактический показатель

планируемый показатель

Например, фактический оборот фирмы в мае составил 2,6 млрд. руб., а по плану оборот предполагали довести до 2,8 млрд. руб., тогда ОВРП определится:

$2,6:2,8=0,929$  или  $0,929 \times 100\%=92,9\%$ , т.е. план реализован только на 92.9%, недовыполнение плана составило –7,1%

#### *4. Относительный величина структуры (ОВС) или удельный вес:*

Показатель части совокупности

Показатель всей совокупности

Например, рассмотрим производство микросхем по кварталам:

всего за год - 630 тыс.шт.

1 квартал - 100 тыс.шт.

2 квартал -150 тыс.шт.

3 квартал –170 тыс.шт.

4 квартал – 210 тыс.шт.

Структура производства по кварталам (ОВС) определится как:

1кв:  $100:630 \times 100\% = 15,9\%$

2кв:  $150:630 \times 100\% = 23,8\%$

3кв:  $170:630 \times 100\% = 27,0\%$

4кв:  $210:630 \times 100\% = 33,3\%$

Итого: 100%

Вывод: производство микросхем по кварталам было неравномерно – 33.3% произведено в конце года и только 15,9% в начале года

5. *Относительная величина интенсивности (ОВИ):*

Показатель, характеризующий явление

Показатель, характеризующий среду распространения явления

Например, По данным роста числа телевизоров в городе определим показатель интенсивности:

год	Количество телевизоров на конец года (ед)	Население на конец года (тыс.чел.)
отчетный	525345	770,1

Число телевизоров, приходящихся на 1 жителя (ОВИ):

$525345:770100 = 0,68$  (тел\чел), т.е. на 1 жителя города приходилось 0.68 телевизора, а на 100 жителей – 68 телевизоров.

6. *Относительный показатель сравнения (ОПСр):*

Показатель объекта А

Показатель объекта Б

Например, в цехе №1 численность рабочих 220 чел., а в цехе №2 – 110чел, тогда ОПСр составит:  $220:110 = 2$ , т.е. численность работающих в 1 цехе больше численности 2 цеха в 2 раза или составляет 200%

## **Тема: Средние величины. Виды средних величин**

**Средняя величина** характеризует однотипные общественные явления по одному количественному признаку.

Основными видами средних являются средняя арифметическая и средняя гармоническая.

Средняя арифметическая рассчитывается в тех случаях, когда связь между признаками в условиях задачи прямая (при умножении одной величины на другую получим третью величину, имеющую реальный экономический смысл). Среднюю арифметическую рассчитывают в двух формах:

-простая

-взвешенная

*Средняя арифметическая простая применяется в тех случаях, когда известны только отдельные значения признака. Формула определения средней арифметической простой*

$$\bar{X} = \frac{\sum X_n}{n}$$

где х-варианты

п-число вариантов

*Средняя арифметическая взвешенная применяется в тех случаях, когда известны не только варианты, но и веса – частота повторения соответствующих вариантов. Формула определения средней арифметической взвешенной:*

$$\bar{X} = \frac{\sum X_n \cdot f_n}{\sum f_n}$$

где x-варианты  
f<sub>n</sub> -веса

В условии задачи могут быть даны 2 вида вариационных рядов:  
-дискретный (точечный) – варианта представлена конкретным значением признака  
-интервальный- значения признаков дано в виде интервала. Поэтому по каждой группе рассчитывают середину интервала, т.е. переходят к дискретному ряду.  
Например: Определить средний процент выполнения плана по заводу на основе данных

Выполнение плана %	до100	100-105	105-110	110-115	115 и выше
Число цехов	3	5	3	2	2

Решение: Интервал везде равный и равен 5%, поэтому нижняя граница 1 группы равна 100-5=95%, а верхняя граница последней группы 115+5=120%

Середины интервалов каждой группы определим по формуле средней арифметической простой

$$X_1 = 95 + 100 \div 2 = 97,5\%$$

$$X_2 = 100 + 105 \div 2 = 102,5\%$$

$$X_3 = 105 + 110 \div 2 = 107,5\%$$

$$X_4 = 110 + 115 \div 2 = 112,5\%$$

$$X_5 = 115 + 120 \div 2 = 117,5\%$$

Число цехов выступает в виде веса, который показывает сколько раз встретился на заводе цех с таким-то выполнением плана. Поэтому применим среднюю арифметическую взвешенную:

$$\bar{X} = (97,5 + 102,5 + 107,5 + 112,5 + 117,5) : (3 + 5 + 3 + 2 + 2) = 105,8\%$$

Ответ: средний процент выполнения плана по заводу составил 105,8% (+5,8%)

*Средняя гармоническая простая рассчитывается, когда в условии приведены показатели с обратной связью, т.е. реальный экономический смысл третьей величины получают в результате деления одного показателя на другой.*

*Формула определения средней гармонической простой:*

$$\bar{X} = \frac{\sum W_n}{\sum (W_n : X_n)}$$

где x-варианты

W<sub>n</sub> - объем признака

Например, рассчитать среднюю заработную плату одного рабочего по данным:

№ цеха	Средняя заработная плата одного рабочего (тыс.руб)	Фонд заработной платы по цеху (тыс.руб.)
1	5,0	400
2	6,2	744
3	7,0	700

Решение: Общий фонд заработной платы по трем цехам получим простым суммированием: 400+744+700=1844 тыс.руб.

Разделив фонд заработной платы по цеху на среднюю заработную плату цеха получим численность работающих в цехе (400:5=80 чел.-численность 1 цеха), т.е. третью величину,

имеющую реальный экономический смысл. Поэтому среднюю зарплату рассчитаем по формуле средней простой гармонической

$$X = 1844 \sqrt[4]{400:5 + 744:6,2 + 700:7} = 1844 \sqrt[3]{300} = 6,146 \text{ тыс.руб.}$$

Ответ: средняя заработная плата по трем цехам составила 6.146 тыс.руб.

### Тема: «Ряды динамики. Анализ рядов динамики.»

**Ряд динамики** –это ряд показателей, изменяющихся во времени.

В каждом ряду есть два показателя:

- *время*
- *уровень*

**Уровень ряда** –это изменяющийся показатель, выраженный абсолютными, относительными и средними величинами

**По показателю времени различают** два вида ряда динамики:

- моментный*
- интервальный*

В *интервальном ряду* показатели времени даются за период-месяц квартал, год (интервал времени)

В *моментном ряду* показатели приводятся по состоянию на дату (момент времени), как правило, на 1 число, например остатки готовой продукции на складе, остатки денежных средств на расчетном счете и т.д.

Интервальные и моментные ряды имеют свои особенности:

<i>Вид ряда по показателю времени</i>	<i>Особенность, свойство ряда</i>
1.Интервальный	1.При суммировании отдельных уровней получают общий итоговый показатель за весь период 2.Средний уровень ряда определяется по формуле средней арифметической простой
2.Моментный	1.Суммировать отдельные уровни нельзя, т.к. сумма не имеет экономического смысла 2.Средний уровень ряда определяется по формуле средней хронологической: $\bar{y} = \frac{0,5y_1 + y_2 + y_3 + \dots + 0,5y_n}{n - 1}$ где у-уровни n-число дат

Для анализа ряда динамики необходимо уметь определять его показатели:

- абсолютный прирост*
- темп роста*
- темп прироста*
- значение 1% прироста*

<i>Показатель ряда</i>	<i>Формула определения</i>	<i>Что характеризует, измеряет показатель</i>
Абсолютный прирост	Разность двух уровней	Измеряет абсолютную скорость роста (+) или снижения(-) уровня ряда за единицу времени. Показывает, на сколько единиц увеличился или уменьшился уровень за тот или иной промежуток времени

Темп роста	Отношение двух уровней, выраженное в процентах или коэффициентах	Характеризует интенсивность процесса роста (больше 100%) или снижения (меньше 100%). Показывает относительную скорость изменения уровня в единицу времени
Темп прироста	Разность между темпом роста и 100%	Характеризует величину прироста (+), снижения (-)
Значение 1 % прироста	Отношение абсолютного прироста и темпа прироста	Показывает какое содержание имеется в 1 % прироста, сколько весит 1 %

Эти перечисленные показатели могут быть исчислены двумя методами:

-базисным

-цепным

При *базисном методе* каждый последующий показатель ( $Y_i$ ) сравнивают с базисным, начальным ( $Y_0$ )

При *цепном методе* каждый последующий показатель ( $Y_i$ ) сравнивают с предыдущим ( $Y_{i-1}$ ).

Например,:

1. Даны остатки комплектующих радиодеталей на складе ,тыс.шт.

апрель	май	июнь
102	106	112

Определить средний остаток комплектующих на складе во 2 квартале.

*Решение:*

Ряд динамики по показателю времени – интервальный, т.к. время дано в периодах – месяцах, поэтому воспользуемся формулой средней арифметической простой:

$$Y = \frac{\sum Y_n}{n}$$

где  $y$ -показатель уровня  
 $n$ -число периодов

$$Y = 102 + 106 + 112 / 3 = 107 \text{ (тыс.шт)}$$

2. Остатки денежных средств на расчетном счете за продажу комплектующих радиодеталей составил (тыс.руб.)

01.01.	01.02.	01.03.	01.04.
120	128	132	134

Определить среднемесячный остаток денежных средств в 1 квартале.

*Решение:*

Ряд по показателю времени - моментный, поэтому воспользуемся формулой средней хронологической

$$Y = \frac{0,5Y_1 + Y_2 + Y_3 + \dots + 0,5Y_n}{n - 1}$$



$$Y = \frac{120/2 + 128 + 132 + 134/2}{4-1} = 129,9 \text{ (тыс.руб)}$$

3.Общий объем товарооборота на фирме в фактически действующих ценах, млн.руб

2009	2010	2011
22,0	25,9	46,8

Определить цепные и базисные показатели ряда динамики, исходные и полученные данные представить в виде таблицы. Сделать вывод.

1.Определяем показатели ряда динамики:

<i>Базисный метод</i>	<i>Цепной метод</i>
<b>1. Абсолютный прирост в млн.руб.</b>	
25,9-22,0=3,9 товарооборот на фирме вырос на 3,9 млн.руб.в 2010 г по сравнению с 2009 г.	25,9-22,0=3,9 товарооборот на фирме вырос на 3,9 млн.руб.в течение года с 2009 г по 2010
46,8-22,0=24,8	46,8-25,9=20,9
<b>2. Темп роста в%</b>	
25,9/22,0=1,177 или 117,7% товарооборот на фирме вырос в 1,177 раза в 2010 по сравнению с 2009.г.	25,9/22,0=1,177 или 117,7% товарооборот на фирме вырос в 117,7 раза в течение года с 2009 г по 2010
46,8/22,0=2.127 или 212,7%	46,8/25,9=1.807 или 180,7%
<b>3. Темп прироста в %</b>	
117,7-100=17,7% товарооборот вырос на 17,7% в 2010 г по сравнению с 2009г.	117,7-100=17,7% товарооборот вырос на 17,7% в течение года с 2009 г по 2010
212,7-100=112,7%	180,7-100=80,7%
<b>4. Абсолютное значение 1% прироста в млн .руб.</b>	
смысл определения только при цепном методе	3,9/17,7=0,2203 на 1 % прироста товарооборота в течение года с 2009 по 2010 приходилось 0,2203 млн.руб.
	20,9/80,7=0,2590

2.Представим исходные и полученные данные в таблице:

Динамика товарооборота фирмы в 2009-2011 гг.

Показатели	2009	2010	2011
1.Товарооборот фирмы, млн. руб.	22,0	25,9	46,8
2.Абсолютный прирост, млн. руб.			
2.1.базисный			
2.2.цепной	-	3,9	24,8
	-	3,9	20,9
3.Темп роста,%			
3.1.базисный	100	117,7	212,7
3.2.цепной	-	117,7	180,7

4.Темп прироста,%			
4.1.базисный	-	17,7	112,7
4.2.цепной	-	17,7	80,7
5.Абсолютное значение 1% прироста, млн.руб.	-	-	0,2203
5.1.базисный	-	-	0,2590
5.2.цепной			

По данным таблицы видна положительная динамика товарооборота на фирме в 2009-2011 гг., но т.к. товарооборот дан в фактически действующих ценах, то на рост товарооборота в первую очередь, повлияло не увеличение объема продажи товаров, а рост цен на товары.

### Тема: «Индексы. Общие и индивидуальные. Правила построения индексов.»

Экономический индекс – это относительная величина, которая характеризует изменение исследуемого явления во времени, в пространстве или по сравнению с некоторым эталоном

Индекс является незаменимым инструментом, когда необходимо сравнить две совокупности, элементы которых являются несоизмеримыми величинами, например изменение цены на яблоки (единицы измерения кг) и изменение цены на молоко (единицы измерения л)

Простейшим показателем в индексном анализе является

**Индивидуальный индекс**, который характеризует изменение отдельных элементов одной совокупности, например, изменение объема продажи яблок в июне и июле

Определяют следующие индивидуальные индексы

Название индекса	Формула определения	Параметры, входящие в формулу	Смысл индекса, (что показывает)
Физического объема продукции	$ig = \frac{g1(x100\%)}{g0}$	g1-физический объем продукции, товара в текущем периоде g0 - в базисном периоде	а).больше 1- физический объем (продажа, выпуск) возрос в ...раз, б).меньше 1- физический объем снизился в ....раз
Цены	$ip = \frac{p1(x100\%)}{p0}$	i1-цена единицы продукции в текущем периоде i0 -цена единицы продукции в базисном периоде	а).больше 1- цена возросла в ...раз. б).меньше 1- цена упала в ...раз
Себестоимости	$iz = \frac{z1(x100\%)}{z0}$	z1-себестоимость единицы изделия в текущем периоде z0 -себестоимость единицы изделия в базисном периоде	а).больше 1- себестоимость возросла в...раз б).меньше 1- себестоимость снизилась в ....раз
Производительности труда	$it = \frac{t0(x100\%)}{t1}$	t1 -трудоёмкость единицы изделия в текущем периоде	а).больше 1- производительность труда возросла в...раз

		t0 -трудоемкость единицы изделия в базисном периоде	б).меньше 1-производительность труда снизилась в...раз
--	--	---	--

В формуле определения индекса производительности труда числитель и знаменатель поменялись местами вследствие того, что **трудоемкость** - время, затраченное на изготовление единицы продукции является **обратным** показателем производительности труда:

Чем больше тратим время на изготовление единицы изделия, тем производительность труда ниже, что отрицательно характеризует работу предприятия.

Изменение объема реализации товара в **стоимостном** выражении отражает **индивидуальный индекс товарооборота**.

Для характеристики *среднего изменения социально-экономического явления*, состоящего из непосредственно несоизмеримых величин используют **Сводный (Общий) индекс**, исходной формой которого является **агрегатная форма**.

Числитель и знаменатель агрегатного индекса представляют сумму произведений двух величин, одна из которых *меняется* – **индексируемая величина**, а другая остается *неизменной в числителе и знаменателе* – **вес индекса** Это наиболее распространенная форма индексов, используемая в практической статистике.

*Методика построения агрегатных индексов предусматривает решение трех вопросов:*

- 1.Какая величина будет индексируемой
- 2.По какому составу разнородных элементов необходимо исчислить индекс
- 3.Что будет служить весом при расчете индекса.

При выборе веса руководствуются правилом:

Вид показателя	Вес
1.количественный	показатель базисного периода ( )
2.качественный	показатель отчетного периода ( )

Рассмотрим построение разных индексов:

### **Индекс физического объема продукции**

Это индекс количественного показателя. Индексируемая величина – количество продукции в натуральном выражении (литрах, кг, метрах), поэтому, умножив на цену (вес) числитель и знаменатель получим **стоимость** в денежном выражении, т.е. уйдем от несоизмеримости единиц. Формула индекса примет вид

$$I_g = \frac{\sum g_1 \times p_0}{\sum g_0 \times p_0} * 100\%$$

т.е. условились, что во времени **цена не меняется**, а меняется только объем продукции – **индексируемая** величина

числитель-  $\sum g_1 \times p_0$  -условная стоимость произведенных (проданных) товаров в ценах базисного периода

знаменатель-  $\sum g_0 \times p_0$  -фактическая стоимость товаров, произведенных (проданных) в базисном периоде

**Индекс показывает:** Среднее изменение физического объема продукции, или во сколько раз изменилась стоимость продукции в результате изменения объема ее производства, или сколько % составил рост (снижение) стоимости продукции в результате изменения ее физического объема

( $I_g - 100\%$ ) **показывает:** на сколько процентов изменилась стоимость продукции в результате изменения объема ее производства, или на сколько процентов в среднем изменился объем ее производства (продажи, покупки)

( $\sum g_1 \times p_0$ ) – ( $\sum g_0 \times p_0$ ) **-разность между числителем и знаменателем показывает:**

На сколько **рублей** изменилась стоимость продукции в результате роста (уменьшения) объема ее производства (сумму прибыли или убыли, полученную в результате изменения объема производства)

### **Индекс цены**

Это индекс качественного показателя. Умножив цену товара, индексируемую величину, на его количество – вес, в числителе и знаменателе, получим **стоимость** продукции

$$I_p = \frac{\sum p_1 * g_0}{\sum p_0 * g_0} * 100\%$$

т.е. условились, что во времени, **количество произведенных товаров** – вес - **меняться не будет**, а будет изменяться **цена** – индексируемая величина

числитель –  $(\sum p_1 * g_0)$  - фактическая стоимость продукции текущего периода

знаменатель –  $(\sum p_0 * g_0)$  - условная стоимость тех же товаров в ценах базисного периода

**Индекс показывает:** Среднее изменение цены, или во сколько раз изменилась стоимость продукции в результате изменения цен, или сколько % составил рост (снижение) стоимости продукции в результате изменения цен

$(\sum p_1 * g_0) - (\sum p_0 * g_0)$  - **разность между числителем и знаменателем показывает:**

на сколько рублей изменилась стоимость продукции в результате роста или уменьшения цен

$(I_p - 100\%)$  – показывает на сколько % изменилась стоимость продукции в результате изменения цен

### **Индекс стоимости или товарооборота**

$$I_{pg} = \frac{\sum p_1 * g_1}{\sum p_0 * g_0} * 100\%$$

**Индекс показывает:** во сколько раз возросла (уменьшилась) стоимость продукции (товарооборота) отчетного периода по сравнению с базисным,

**разница между числителем и знаменателем покажет:** на сколько рублей изменилась стоимость продукции в текущем периоде по сравнению с базисным

### **Индекс себестоимости**

Умножив себестоимость – индексируемую величину на количество продукции – вес, получим третью величину – **издержки производства**, которая позволит уйти от разноименных величин (себестоимость пошива юбки и себестоимость пошива шапки)

$$I_z = \frac{\sum z_1 * g_1}{\sum z_0 * g_1} * 100\%$$

т.е. условились, что во времени **количество продукции** – вес – **меняться не будет**, а будет **меняться только себестоимость** – индексируемая величина

числитель –  $(\sum z_1 * g_1)$  - издержки производства фактического выпуска продукции по фактической себестоимости

знаменатель  $(\sum z_0 * g_1)$  - условная величина издержек на производство продукции по базисной себестоимости

**Индекс показывает:** Среднее изменение себестоимости, или во сколько раз изменились издержки производства продукции в результате изменения себестоимости

$(I_z - 100\%)$  **показывает:** на сколько процентов изменились издержки производства в результате изменения ее себестоимости

$(\sum z_1 * g_1) - (\sum z_0 * g_1)$  – **разница между числителем и знаменателем покажет:** на сколько рублей изменились издержки производства в результате роста (уменьшения) себестоимости

### **Индекс производительности труда, выраженной трудоемкостью**

Умножив затраты времени ( t ) на производство единицы продукции на количество выработанной продукции ( g ), получим показатель – затраты времени на производство всей продукции

т.е. условились, что во времени объем произведенной продукции – вес- меняться не будет, а будет меняться трудоемкость – индексируемая величина

$$I_t = \frac{\sum t_0 * g_1}{\sum t_1 * g_1} * 100\%$$

**Индекс показывает:** среднее изменение производительности труда на производство всей продукции, или во сколько раз увеличилась (уменьшилась) производительность труда

числитель ( $\sum t_0 * g_1$ ) - условные затраты рабочего времени на производство продукции по базисной трудоемкости

знаменатель ( $\sum t_1 * g_1$ ) – затраты рабочего времени на выпуск продукции с фактической трудоемкостью

( $I_t - 100\%$ ) **показывает:** на сколько % изменилась производительность труда в текущем периоде по сравнению с базисным

( $\sum t_0 * g_1$ ) -- ( $\sum t_1 * g_1$ ) **-разница между числителем и знаменателем показывает:** абсолютный размер экономии (перерасход) затрат живого труда в связи с ростом (уменьшением) его производительности

Например, вычислить индивидуальные и общие индексы цены, физического объема по данным продукции радиозавода

Наименование продукции	Единицы измерения	Цена за единицу продукции, руб.		Количество выпущенной продукции	
		2 кв.	3 кв.	2 кв.	3 кв.
Блок питания	шт.	320	330	110	112
Умножитель напряжения	шт.	120	120	130	135
Монтажный провод	м	12	12	1000	1200

Решение:

1. Определяем индивидуальные индексы цены по формуле

$$i_p = \frac{p_1}{p_0} (x100\%)$$

1.1. для блока питания  $i_p = 330:320 \times 100\% = 103\%$

1.2. для умножителя напряжения  $i_p = 125: 120 \times 100\% = 104\%$

1.3. для монтажного провода  $i_p = 12: 12 \times 100\% = 100\%$

**Вывод:** В 3 кв. по сравнению со 2 кв. цены возросли для блока питания в 1,03 раза или на 3%, для умножителя напряжения в 1,04 раза или на 4%, на монтажный провод цены не изменились

2. Определяем индивидуальные индексы физического объема по формуле:

$$i_g = \frac{g_1}{g_0} (x100\%)$$

g0

2.1 для блока питания  $ig = 112 : 110 \times 100\% = 102\%$

2.2. для умножителя напряжения  $ig = 135 : 130 \times 100\% = 104\%$

2.3. для монтажного провода  $ig = 1200 : 1000 \times 100\% = 120\%$

**Вывод:** В 3 кв. по сравнению со 2 кв. выпуск продукции увеличился: блоков питания стали выпускать больше в 1,02 раза или на 2%, умножителя напряжения в 1,04 раза или на 4%, монтажного провода в 1,2 раза или на 20%

3. Определяем общие индексы цены по формуле:

$$I_p = \frac{\sum p_1 \cdot g_1}{\sum p_0 \cdot g_1} \cdot 100\%$$

$$I_p = \frac{(330 \times 112) + (125 \times 135) + (12 \times 1200)}{(320 \times 112) + (120 \times 135) + (12 \times 200)} = 68235 / 66440 = 1.03 \text{ или } 103\%$$

**Вывод:** В среднем цена на 3 вида продукции возросла в 3 кв. по сравнению со 2 кв. в 1,03 раза или на 3%

3.2. Абсолютное отклонение стоимости за счет увеличения цены на 3% составило  $68235 - 66440 = 1795$  тыс.руб – это общая сумма перерасхода денег для покупателей.

4. Определим общий индекс физического объема по формуле:

$$I_g = \frac{\sum g_1 \times p_0}{\sum g_0 \times p_0} \cdot 100\%$$

$$I_g = \frac{(112 \times 320) + (135 \times 120) + (1200 \times 12)}{(110 \times 320) + (130 \times 120) + (1000 \times 12)} = 66440 / 62800 = 1,057 \text{ или } 105,7\%$$

**Вывод:** в среднем объем выпуска трех видов продукции возрос в 1,057 раза или на 5,7%. Абсолютное отклонение стоимости за счет увеличения выпуска продукции на 5,7% составил:  $66440 - 62800 = 3640$  (тыс.руб.) – это сумма прибыли завода, полученная за счет увеличения выпуска продукции.

### Задания к домашней контрольной работе по предмету «Статистика» для заочной формы обучения

#### 1 вариант

1. Число выпускников колледжа характеризуется следующими данными (чел.)

Годы	2011	2012	2013	2014
Число выпускников (чел)	500	450	400	300

Определите: а). вид ряда динамики, среднее число выпускников, б). цепные абсолютные приросты, темпы роста и прироста, значение одного процента прироста. Исходные и полученные результаты оформить в виде таблицы. Сделайте вывод.

2. Себестоимость и объем продукции радиозавода характеризуются следующими данными:

Вид изделий	Себестоимость единицы продукции (ден.ед.)		Выработано продукции (тыс.)	
	апрель	май	апрель	май

Радиодеталь А-11	30.5	30.4	510	500
Радиодеталь Б-14	26.8	26.9	400	450
Радиодеталь В-16	27.9	27.5	110	120

Определите индивидуальные и общие индексы себестоимости, абсолютное отклонение издержек производства за счет изменения себестоимости, сделайте вывод.

3. Определите структуру валового внутреннего продукта в 1 квартале года по данным (условным)

Показатели	Объем (трлн. руб.)
ВВП всего	508,0
в том числе:	
производство товаров	185,4
производство услуг	277,9
чистые налоги на продукты	44,7

4. Определите средний остаток готовой продукции за 1 квартал на складе радиозавода по данным (тыс.руб.)

01 января	01 февраля	01 марта	01 апреля
840	880	862	850

## 2 вариант

1. Имеются данные о выпуске цехом радиозавода строчных информаторов (тыс.)

1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
120	130	150	110

Определите: а). Средний выпуск строчных информаторов в 1 и 2 полугодиях, б). базисные абсолютные приросты, темпы роста и прироста. Исходные и полученные данные представить в виде таблицы, сделать вывод

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

Наименование изделия	Цена за единицу (ден.ед.)		Объем проданного товара (шт.)	
	1 кв	2 кв	1 кв	2 кв
Радиоприемник «Геолог»	320	310	120	200
Радиоприемник «Луч»	130	110	140	120

3. Определите структуру производства радиодеталей по кварталам

Показатель	Всего за год	В том числе по кварталам			
		1 кв	2 кв	3 кв	4 кв
Производство радиодеталей (шт)	3670	900	950	900	920

Сделайте вывод

4. По группе предприятий объединения «Радиопром» определите средний % реализации прогноза выпуска радиоприемника «Геолог-1»

Реализация прогноза (%)	до 100	100-105	105-110	более 110
Число предприятий (ед)	2	4	6	4

Указать вид средней

### 3 вариант

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

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

Определить: а). Средний остаток готовой продукции на складе в 1 квартале, б). Цепные абсолютные приросты, темпы прироста и роста, значение 1% прироста. Исходные и полученные данные представить в виде таблицы, сделать вывод

2. Имеются следующие данные по радиозаводу

Вид продукции	Базисный период		Отчетный период	
	Трудоемкость одного изделия, час	Выработано тыс. шт.	Трудоемкость одного изделия, час	Выработано тыс. шт.
Радиодеталь АВ-1	1.6	580	1.7	600
Радиодеталь АС-1	1.8	680	1.7	700

Определите общие и индивидуальные индексы производительности труда. Абсолютное отклонение рабочего времени за счет изменения трудоемкости

3. Численность врачей в РФ характеризуются данными:

Показатели	2000г.
Всего врачей (тыс. чел), в том числе терапевтов (тыс. чел.)	663,1 169,0

Определите обеспеченность населения врачами, если численность населения в 2000 году составила 147,9 млн. чел

4. Рабочие бригады радиозавода имеют следующий стаж на данном предприятии

табельный номер рабочего	001	002	003	004
стаж работы, лет	14	9	11	13

Определить средний стаж рабочих.

### 4 вариант

1. Определите по цепной системе сравнения абсолютный прирост, темп роста и прироста, значение 1% прироста производства радиодеталей на заводе. Определить среднее число выпуска радиодеталей по данным

Периоды	2010	2011	2012	2013
Производство радиодеталей (млн. шт.)	500	550	600	620

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

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

Наименование изделия	Цена за единицу (тыс. руб)		Количество проданного товара (тыс. шт.)	
	1 кв	2 кв	1 кв	2 кв



Деталь А-3	20	10	120	200
Деталь А-4	30	10	140	120

3. Объем продаж продукции радиозавода во 2 квартале вырос на 5% по сравнению с 1 кварталом и составил 146 тыс. руб. Определите объем продаж в 1 квартале, укажите вид относительной величины.

4. Определите средний тарифный разряд рабочих в цехе сборки радиодеталей

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

### 5 вариант

1. Остатки денежных средств на расчетном счете радиозавода характеризуются следующими данными (тыс.руб.)

01 апреля	01 мая	01 июня	01 июля
134	154	120	160

Определить средний остаток денежных средств во 2 квартале, по цепной системе сравнения абсолютные приросты, темпы роста и прироста, значение 1% прироста.

2. Имеются следующие данные по радиозаводу

Вид продукции	Базисный период		Отчетный период	
	Трудоемкость одного изделия, час	Выработано тыс.шт.	Трудоемкость одного изделия, час	Выработано тыс.шт.
Радиодеталь С	1.0	1500	1.3	1600
Радиодеталь В	1.8	1600	1.7	1700

Определите общие и индивидуальные индексы производительности труда. Абсолютное отклонение рабочего времени за счет изменения трудоемкости

3. Радиозавод в мае превысил плановое задание по реализации телевизоров на 10,6%, продав 558 телевизоров сверх плана. Определить общее количество реализованных телевизоров за май месяц

4. Имеются данные по производственному объединению за год:

Предприятие	Фактический выпуск продукции, млн.руб	Реализация прогноза, %
1	500	102
2	430	98

Определите средний процент выполнения плана по объединению. Указать вид средней.

Форма титульного листа контрольной работы

<p><b>МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b></p> <p><b>ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет» Колледж</b></p> <p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold; margin-top: 20px;">Контрольная работа</p> <p><i>по дисциплине/МДК</i></p>		
<p><small>(название дисциплины/МДК)</small></p>		
<i>студента</i>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center; font-size: 0.8em;"><small>(Фамилия И.О. студента)</small></p>	
<i>обучающегося</i>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <span style="font-size: 0.8em;"><i>Группа, специальность</i></span>  <small>(номер группы и специальность)</small> </div>	<i>по заочной форме</i>
<i>Преподаватель</i>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center; font-size: 0.8em;"><small>(Фамилия И.О. преподавателя )</small></p>	
<i>Дата получения</i>	<p style="text-align: center;">_____ 20____</p> <p style="text-align: center; font-size: 0.8em;"><small>указывается секретарем заочной формы обучения</small></p>	
<i>Дата проверки</i>	<p style="text-align: center;">_____ 20____</p> <p style="text-align: center; font-size: 0.8em;"><small>указывается преподавателем</small></p>	
<i>Оценка</i>	<p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center; font-size: 0.8em;"><small>(выставляется преподавателем после проверки и подтверждается подписью)</small></p>	