

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Петровская Анна Викторовна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 09.10.2024 14:22:29  
Уникальный программный ключ:  
798bda6555fbd17807031fb1bf605b1f109c5189



**Приложение 6 к основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 38.03.06 Торговое дело направленность (профиль) «Коммерция»**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»  
КРАСНОДАРСКИЙ ФИЛИАЛ РЭУ им. Г.В.ПЛЕХАНОВА

### Кафедра финансов и кредита

УТВЕРЖДЕНО  
Протоколом заседания кафедры  
финансов и кредита  
от «01» 03 2019 № 7  
Зав. КФК, к.э.н., доц.  А.В. Петровская

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (для студентов приема 2020 года)

## Б1.Б.11.01 ТЕОРИЯ СТАТИСТИКИ

Направление подготовки 38.03.06 Торговое дело  
Направленность (профиль) «Коммерция»

Уровень высшего образования бакалавриат

Программа подготовки академический бакалавриат

Составители:  
к.э.н., доцент

О.П. Пидяшова

Краснодар  
2019

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>4. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ...5</b>	<b>5</b>
<b>5. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ .....</b>	<b>5</b>
<b>6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>8</b>
<b>7. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.....</b>	<b>8</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ:</b>	
1. Комплект тестовых заданий входного контроля.....	12
2. Комплект тестовых заданий по теме 2 .....	16
3. Комплект тестовых заданий по теме 3 .....	20
4. Комплект тестовых заданий по теме 4 .....	23
5. Комплект тестовых заданий по теме 5 .....	25
6. Комплект тестовых заданий по теме 6 .....	29
7. Комплект вопросов для собеседования.....	32
8. Комплект расчетных заданий.....	35
9. Деловая игра) .....	59
10. Темы групповых и (или) индивидуальных заданий (проектов) .....	61
11. Примерный перечень тем дискуссий для проведения круглого стола .....	63
12. Примерная тематика рефератов .....	65
13. Комплект заданий для выполнения контрольной работы студентами заочной формы обучения.....	67
14. Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету .....	76

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине «Теория статистики» является неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки знаний и уровня сформированности компетенций обучающихся направления подготовки 38.03.06 Торговое дело направленности (профиля) «Коммерция» и обеспечивают качество образовательного процесса.

Фонд оценочных средств входит в состав ОПОП ВО, представляют собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающихся установленных результатов обучения, указанных в рабочей программе учебной дисциплины.

Фонд оценочных средств по дисциплине используется при входном контроле уровня подготовки обучающихся в начале изучения дисциплины, при проведении текущего контроля успеваемости (контроля самостоятельной работы) и промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине с учетом требований:

«Положения о текущем контроле, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»,

«Положения о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний студентов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»,

«Положения о разработке основных профессиональных образовательных программ подготовки бакалавров, специалистов и магистров в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»,

«Положения о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»,

«Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

Входной контроль уровня подготовки обучающихся в начале изучения дисциплины проводится с целью определения реального уровня базовой подготовки обучающихся первого курса по общеобразовательным дисциплинам, уровня профессиональной подготовки обучающихся в процессе изучения смежных дисциплин.

Дисциплина «Теория статистики» относится к базовой части дисциплин учебного плана. Дисциплина основывается на знании следующих дисциплин: «Экономическая теория», «Высшая математика», «Информационные технологии».

Для успешного освоения дисциплины «Теория статистики», студент должен:

- 1) владеть навыками работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- 2) владеть способностью к самоорганизации и самообразованию.

Виды оценочных средств по учебной дисциплине «Теория статистики» соответствуют образовательным технологиям, представленным в рабочей программе учебной дисциплины, в Календарно-тематическом плане учебной дисциплины.

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Целью разработки фонда оценочных средств по учебной дисциплине «Теория статистики» является установление соответствия знаний и уровня сформированности компетенций студента на данном этапе обучения требованиям рабочей программы учебной дисциплины.

Задачи, решаемые при помощи оценочных средств по учебной дисциплине:

- управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

- оценка достижений студентов в процессе изучения учебной дисциплины;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;

- ознакомление с принципами и методами организации и проведения статистических

исследований, направленных на решение насущных задач в экономике и в социальной сфере общества.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Изучение учебной дисциплины «Теория статистики» направлено на формирование следующих компетенций:

**ОК – 2** - Способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах

**ОПК – 4** - Способностью осуществлять сбор, хранение, обработку и оценку информации, необходимой для организации и управления профессиональной деятельностью (коммерческой, маркетинговой, рекламной, логистической, товароведной и (или) торговотехнологической), способностью применять основные методы и средства получения, хранения, переработки информации и работать с компьютером как со средством управления информацией

Основными этапами формирования данных компетенций при изучении дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебной дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями.

Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (таблица 1):

Таблица 1

Разделы (темы) дисциплины (модулей)	Формируемые компетенции (коды компетенций)
	ОК-2, ОПК-4
Тема 1. Предмет и метод статистической науки. Статистическое наблюдение.	+
Тема 2. Статистическая сводка и группировка. Относительные величины, средние величины, вариация признака	+
Тема 3.	+

Формы и виды статистических показателей.	
Тема 4. Ряды динамики. Выявление трендов, циклов. Прогнозирование развития социально-экономических процессов.	+
Тема 5. Экономические индексы.	+
Тема 6. Статистическое изучение взаимосвязей.	+

#### 4. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «Теория статистики»

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине «Теория статистики» включает контрольные материалы для проведения входного контроля уровня подготовки обучающихся в начале изучения дисциплины, текущего контроля и промежуточной аттестации с указанием этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

Контролируемые разделы, темы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		
		тестовые задания, кол-во	другие оценочные средства	
			вид	кол-во (комплект, перечень)
<b>Входной контроль</b>				
Тема 1. Предмет и методы статистической науки. Статистическое наблюдение.	ОК-2, ОПК-4	25	-	1
<b>Текущий контроль</b>				
Тема 1. Предмет и метод статистической науки. Статистическое наблюдение.	ОК-2, ОПК-4	-	Расчетные задания Реферат	1 1
Тема 2. Статистическая сводка и группировка. Относительные величины, средние величины, вариация признака	ОК-2, ОПК-4	24	Собеседование Расчетные задания Групповой проект Реферат Тест	1 1 1 1 1
Тема 3. Формы и виды статистических показателей.	ОК-2, ОПК-4	20	Собеседование Круглый стол Реферат Тест	2 1 1 1
Тема 4. Ряды динамики. Выявление трендов, циклов. Прогнозирование развития социально-экономических процессов.	ОК-2, ОПК-4	10	Собеседование Расчетные задания Групповой проект	2 1 1

			Круглый стол	1
			Тест	1
Тема 5. Экономические индексы.	ОК-2, ОПК-4	20	Собеседование	1
			Расчетные задания	1
			Реферат	1
			Круглый стол	1
			Тест	1
Тема 6. Статистическое изучение взаимосвязей.	ОК-2, ОПК-4	20	Расчетные задания	1
			Деловая игра	1
			Тест	1
<b>Промежуточная аттестация</b>	ОК-2, ОПК-4	-	Вопросы к зачету	1
			Практические задания к зачету	1
Всего	ОК-2, ОПК-4	119	9	-

## **5. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ**

Контроль сформированности компетенции осуществляется с позиции оценивания составляющих ее частей по трёхкомпонентной структуре компетенции: знать, уметь, владеть и (или) иметь опыт деятельности.

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием разделов (тем) дисциплины (см. Раздел II «Содержание дисциплины» РПД).

Оценивание компетенций в рамках изучения данной дисциплины осуществляется в форме текущего и промежуточного контроля.

В рамках текущего контроля оценивается отдельно взятая компетенция на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины знаний, умений и навыков. В ходе изучения данной дисциплины осваивается определенный этап формирования компетенции.

В рамках промежуточного контроля осуществляется оценка уровня обученности по учебной дисциплине на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения дисциплины. При оценке обучаемого в процессе определения уровня освоения учебной дисциплины в качестве основного критерия выступает наличие сформированных у него компетенций по результатам освоения учебной дисциплины (этапов практики).

**Итоговый балл** по дисциплине формируется суммированием баллов за промежуточную аттестацию и баллов, набранных перед аттестацией в течение семестра. Для обучающихся очной формы применяется 100-балльная оценка знаний, для обучающихся заочной формы обучения – традиционная четырехбалльная система оценки знаний (таблица 3).

**Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания**

100-балльная система оценки	Традиционная четырехбалльная система оценки	Формируемые компетенции (индикаторы компетенций)	Критерии оценивания
85 – 100 баллов	«отлично» «зачтено»	ОК-2	<p><b>Знает верно и в полном объеме:</b> основные экономические понятия</p> <p><b>Умеет верно и в полном объеме:</b> использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p> <p><b>Владеет навыками верно и в полном объеме:</b> навыками использования экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p>
		ОПК-4	<p><b>Знает верно и в полном объеме:</b> основные методы и средства сбора, хранения, обработки и оценки информации, необходимой для организации и управления профессиональной деятельностью</p> <p><b>Умеет верно и в полном объеме:</b> осуществлять сбор, хранение, обработку и оценку информации, необходимой для организации и управления профессиональной деятельностью</p> <p><b>Владеет навыками верно и в полном объеме:</b> методами обработки и анализа экономических данных в соответствии с поставленной задачей исследования</p>
70 – 84 баллов	«хорошо» «зачтено»	ОК-2	<p><b>Знает с незначительными замечаниями:</b> основные экономические понятия</p> <p><b>Умеет с незначительными замечаниями:</b> использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p> <p><b>Владеет навыками с незначительными замечаниями:</b> навыками использования экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p>
		ОПК-4	<p><b>Знает с незначительными замечаниями:</b> основные методы и средства сбора, хранения, обработки и оценки информации, необходимой для организации и управления профессиональной деятельностью</p> <p><b>Умеет с незначительными замечаниями:</b> осуществлять сбор, хранение, обработку и оценку информации, необходимой для организации и управления профессиональной деятельностью</p> <p><b>Владеет навыками с незначительными замечаниями:</b> методами обработки и анализа экономических</p>

			данных в соответствии с поставленной задачей исследования
50 – 69 баллов	«удовлетвори- тельно» «зачтено»	ОК-2	<b>Знает на базовом уровне, с ошибками:</b> основные экономические понятия <b>Умеет на базовом уровне, с ошибками:</b> использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах <b>Владеет на базовом уровне, с ошибками:</b> навыками использования экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
		ОПК-4	<b>Знает на базовом уровне, с ошибками:</b> основные методы и средства сбора, хранения, обработки и оценки информации, необходимой для организации и управления профессиональной деятельностью <b>Умеет на базовом уровне, с ошибками:</b> осуществлять сбор, хранение, обработку и оценку информации, необходимой для организации и управления профессиональной деятельностью <b>Владеет на базовом уровне, с ошибками:</b> методами обработки и анализа экономических данных в соответствии с поставленной задачей исследования
менее 50 баллов	«неудовлетвори- тельно» «не зачтено»	ОК-2	<b>Не знает на базовом уровне:</b> основные экономические понятия <b>Не умеет на базовом уровне:</b> использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах <b>Не владеет на базовом уровне:</b> навыками использования экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
		ОПК-4	<b>Не знает на базовом уровне:</b> основные методы и средства сбора, хранения, обработки и оценки информации, необходимой для организации и управления профессиональной деятельностью <b>Не умеет на базовом уровне:</b> осуществлять сбор, хранение, обработку и оценку информации, необходимой для организации и управления профессиональной деятельностью <b>Не владеет на базовом уровне:</b> методами обработки и анализа экономических данных в соответствии с поставленной задачей исследования

Фонды оценочных средств сформированы на бумажном и электронном носителях и хранятся на кафедре.

На сайте филиала в свободном доступе для студентов размещены фонды оценочных средств: методическое пособие для подготовки к практическим, семинарским, лабораторным занятиям, выполнению самостоятельной работы, вопросы к экзамену, методическое пособие по написанию курсовой работы.

## **6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **Текущий контроль**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение периода теоретического обучения по всем видам аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося в соответствии с утвержденным графиком учебного процесса, а также проведения научно-исследовательской работы, практик.

*(Типовые контрольные задания и иные оценочные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности представлены в Приложениях 1-13)*

### **Промежуточная аттестация**

Вопросы для проведения промежуточной аттестации соотносятся соответственно со знаниевыми компонентами, умениями, навыками, характеризующими этапы формирования компетенций в рамках изучаемой дисциплины (*практики*).

*(Вопросы к зачету с оценкой представлены в Приложении 14)*

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Оценка знаний, умений, навыков, и (или) опыта деятельности, характеризующая этапы формирования компетенций в результате освоения дисциплины проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обучающихся - текущая аттестация - проводится в течение семестра в ходе аудиторных и внеаудиторных занятий с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, совершенствованию методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ проводится поэтапно и служит основанием для промежуточной аттестации по дисциплине. Все виды текущего контроля осуществляются в процессе контактной работы преподавателя с обучающимся.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков, характеризующие этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания знаний, умений и (или) опыта деятельности, обучающихся основывается на следующих принципах:

1. Регулярность и периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Надежность, использование единообразных стандартов и критериев оценивания.

3. Справедливость – разные обучающиеся должны иметь равные возможности.  
 4. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

5. Соблюдение последовательности проведения оценки: развитие компетенций идет по возрастанию - поэтапно, и оценочные средства на каждом этапе учитывают это развитие.

6. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков и дальнейшему развитию.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью определения соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО. Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в соответствии с рабочей программой. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности (таблица 4).

Таблица 4

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства по дисциплине	Методы оценки результатов
1. Тест	Средство, позволяющее оценить уровень знаний студента путем выбора им одного из нескольких вариантов ответов на поставленный вопрос. Возможно использование тестовых вопросов, предусматривающих ввод обучающимся короткого и однозначного ответа на поставленный вопрос.	Тестовое задание входного контроля (Приложение 1), тесты по темам (Приложение 2-6)	Экспертный, электронный
2. Вопросы для собеседования	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя со студентами	Вопросы по темам, разделам дисциплины (Приложение 7)	экспертный
3. Расчетные задания	Задачи и задания: -репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знания фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; -реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; -творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	Комплект расчетных заданий (Приложение 8)	экспертный
4. Деловая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый	экспертный

	учебных и профессионально-ориентированных задач путем моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	результат по каждой игре (Приложение 9)	
5. Групповой проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить: умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и (или) индивидуальных проектов (Приложение 9)	экспертный
6. Круглый стол	Процесс обсуждения спорных вопросов, проблем и оценка умения студентов аргументировать собственную точку зрения	Перечень дискуссионных тем (Приложение 11)	экспертный
7. Реферат	Средство, позволяющее оценить умение студента письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика рефератов (Приложение 12)	
8. Задания для контрольной работы студентов заочной формы обучения	Средство, позволяющее оценить уровень знаний студента путем развернутых письменных ответов на поставленные вопросы.	Вопросы по темам (Приложение 13)	экспертный
5. Зачет	Средство, позволяющее оценить уровень знаний студента в письменной или устной форме по всем темам, разделам изученной дисциплины	Вопросы и практические задания к зачету (Приложение 14)	экспертный

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

**Кафедра финансов и кредита**

**Комплект тестовых заданий входного контроля  
по дисциплине «Теория статистики»**

**1. Выберите верное утверждение. Статистика – это ...**

- а) особая наука, изучающая массовые явления и процессы с их количественно стороны в неразрывной связи с их качественным содержанием;
- б) практическая деятельность по сбору, обработке и анализу цифровых данных, характеризующую различные стороны общественной жизни;
- в) наука, изучающая связи между явлениями и их признаками;
- г) метод изучения количественных взаимосвязей между процессами в политической жизни общества.

**2. Какие признаки используются в статистике:**

- а) количественные;
- б) атрибутивные;
- в) альтернативные;
- г) варьирующие;
- д) все указанные.

**3. Признаки, выраженные смысловыми понятиями, называются:**

- а) количественные;
- б) атрибутивные;
- в) альтернативные;
- г) варьирующие.

**4. Признаки, принимающие только одно из двух противоположных значений, называются:**

- а) количественные;
- б) атрибутивные;
- в) альтернативные;
- г) варьирующие.

**5. Признаки, выраженные числовыми значениями, называются:**

- а) количественные;
- б) атрибутивные;
- в) альтернативные;
- г) варьирующие.

**6. Признаки, принимающие различные значения у отдельных единиц, называются:**

- а) количественные;

- б) атрибутивные;
- в) альтернативные;
- г) варьирующие.

**7. К числу основных методов статистики можно отнести:**

- а) графический метод;
- б) метод массовых наблюдений;
- в) динамики;
- г) все указанные.

**8. Переход от характеристик отдельных единиц совокупности к сводным обобщающим показателям происходит при .....**

- а) методе средних величин;
- б) методе группировок;
- в) методе сплошного массива;
- г) методе показателей вариации.

**9. Программа статистического наблюдения – это:**

- а) инструкция по проведению наблюдения;
- б) инструкция по сбору статистических данных;
- в) перечень признаков, подлежащих регистрации в процессе наблюдения.

**10. Текущее наблюдение – это:**

- а) непрерывное наблюдение;
- б) единовременное наблюдение;
- в) периодическое наблюдение.

**11. Срок наблюдения – это:**

- а) время, в течение которого происходит заполнение статистических формуляров;
- б) конкретный день года, час дня, по состоянию на который должна быть проведена регистрация признаков по каждой единице исследуемой совокупности.

**12. Способы статистического наблюдения:**

- а) непосредственное наблюдение;
- б) опрос;
- в) документальную запись;
- г) специально организованное наблюдение.

**13. Организационные формы статистического наблюдения:**

- а) отчетность;
- б) непосредственное наблюдение;
- в) специально организованное наблюдение.

**14. Виды несплошного статистического наблюдения:**

- а) выборочное наблюдение;
- б) обследование основного массива;
- в) монографическое.

**15. Перепись населения является \_\_\_\_\_, специально организованным наблюдением:**

- а) периодическим, сплошным;
- б) периодически, несплошным;
- в) единовременным, сплошным.

**16. По полноте охвата единиц наблюдаемого объекта статистическое наблюдение делится на:**

- а) сплошное и несплошное;
- б) индивидуальное и массовое;
- в) единовременное и периодическое.

**17. К организационным вопросам при подготовке и проведении статистического наблюдения не относится:**

- а) решение финансовых вопросов;
- б) выбор срока наблюдения;
- в) подготовка кадров;
- г) установление объекта наблюдения.

**18. Выберите верное утверждение. Статистика – это ...**

- а) особая наука, изучающая массовые явления и процессы с их количественно стороны в неразрывной связи с их качественным содержанием;
- б) практическая деятельность по сбору, обработке и анализу цифровых данных, характеризующую различные стороны общественной жизни;
- в) наука, изучающая связи между явлениями и их признаками.

**19. Выберите методы статистики:**

- а) построение динамических рядов;
- б) метод массовых наблюдений;
- в) средних величин;
- г) переменных величин.

**20. Текущее наблюдение – это:**

- а) непрерывное наблюдение;
- б) единовременное наблюдение;
- в) периодическое наблюдение.

**21. Рост производительности труда:**

- а) повышает стоимость товара
- б) понижает стоимость товара
- в) не изменяет стоимости товара.

**22. Цена производства выражается формулой:**

- а)  $c+v+m$
- б)  $ЦП=ИП+Пср.$
- в)  $v+m$  г)  $ЦП=c+v$  8.

**23. Гиперинфляция предполагает темп роста цен в год от ...**

**24. Организационное обеспечение информационной системы – это ...**

- а) совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков, циркулирующих в организации, а также методология построения баз данных;
- б) комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы;

- в) совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации целей и задач информационной системы, а также нормального функционирования технических средств;
- г) совокупность методов и средств регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации информационной системы;
- д) совокупность правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование информационных систем, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации.

**25. Каково назначение программы Microsoft Equation?**

- а) создание формул;
- б) создание диаграмм для представления и сравнения данных;
- в) создание фигурного текста;
- г) создание организационной диаграммы.

**Критерии оценки:**

«Зачтено» – выставляется студенту, если получены правильные ответы на 50 – 100% вопросов;

«Не зачтено» – выставляется студенту, если получены правильные ответы менее чем на 49% вопросов

**Составитель:**



О.П. Пидяшова, к.э.н., доцент кафедры финансов и кредита

(подпись)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

**Кафедра финансов и кредита**

**Комплект тестов (тестовых заданий)  
по дисциплине «Теория статистики»  
Тема 2. «Статистическая сводка и группировка»**

**1. По видам группировочных признаков выделяют:**

- А) качественный;
- Б) результативный;
- В) факторный;
- Г) количественный.

**2. Аналитические группировки применяются для ...**

- характеристики структуры совокупности;
- характеристики взаимосвязей между отдельными признаками;
- разделения совокупности на качественно однородные типы.

**3. Типологические группировки применяются для ...**

- характеристики структуры совокупности;
- характеристики взаимосвязей между отдельными признаками;
- разделения совокупности на качественно однородные типы.

**4. Структурные группировки применяются для ...**

- характеристики структуры совокупности;
- характеристики взаимосвязей между отдельными признаками;
- разделения совокупности на качественно однородные типы.

**5. Группировка, с помощью которой изучается состав совокупности, называется:**

- многомерной;
- типологической;
- структурной;
- одномерной.

**6. Ряд распределения, построенный по качественному признаку называется ...**

- альтернативным;
- атрибутивным;
- дискретным;
- вариационным.

**7. Ряд распределения, построенный по количественному признаку называется ...**

- альтернативным;
- атрибутивным;
- дискретным;

- вариационным.

**8. При непрерывной вариации признака целесообразно построить:**

- дискретный вариационный ряд;
- интервальный вариационный ряд;
- многомерный ряд распределения.

**9. Интервальный вариационный ряд графически отображается в виде:**

- полигона распределения;
- огивы;
- кумуляты;
- гистограммы.

**10. Дискретный вариационный ряд графически отображается в виде:**

- полигона распределения;
- огивы;
- кумуляты;
- гистограммы.

**11. Ряд накопленных сумм графически отображается в виде:**

- полигона распределения;
- огивы;
- кумуляты;
- гистограммы.

**11. Группировка, построенная по двум признакам, называется:**

- простой;
- комбинационной;
- сложной;
- рядом распределения.

**12. Группировка, построенная по одному признаку, называется:**

- простой;
- комбинационной;
- сложной;
- рядом распределения.

**13. Сводка бывает:**

- простой;
- средней;
- сложной;
- централизованной.

**14. Для определения числа групп может быть использована формула ...:**

- Фишера;
- Стьюдента;
- Стерджесса;
- Пааше.

**15. Интервал называется закрытым, если ...:**

- имеет две границы;
- не имеет границ;

- имеет только одну границу;
- нет верных ответов.

**16. Интервал называется открытым, если ...:**

- имеет две границы;
- не имеет границ;
- имеет только одну границу (верхнюю или нижнюю).

**17. Элементами вариационного ряда являются:**

- варианта;
- мода;
- медиана;
- частота.

**18. Расположите этапы проведения группировки в нужном порядке:**

- анализ полученных данных;
- составление таблиц и построение графиков;
- сбор первичной информации;
- расчет средних показателей по группам;
- сводка и группировка исходных данных.

**19. Если значения признака варьируют значительно и в больших объемах, целесообразно построить группировку с ..... интервалами:**

- неравными;
- равными;
- средними;
- открытыми;
- закрытыми.

$$h = \frac{R}{n}$$

**20. По формуле**

- неравные интервалы;
- равные интервалы;
- неравные интервалы, изменяющиеся в арифметической прогрессии;
- неравные интервалы, изменяющиеся в геометрической прогрессии.

$$h = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{n}$$

**21. По формуле**

- неравные интервалы;
- равные интервалы;
- неравные интервалы, изменяющиеся в арифметической прогрессии;
- неравные интервалы, изменяющиеся в геометрической прогрессии.

**22. По формуле**  $h_{i+1} = h_i + a$  **рассчитываются:**

- неравные интервалы;
- равные интервалы;
- неравные интервалы, изменяющиеся в арифметической прогрессии;
- неравные интервалы, изменяющиеся в геометрической прогрессии.

**23. По формуле**  $h_{i+1} = h_i \cdot q$  **рассчитываются:**

- неравные интервалы;
- равные интервалы;
- неравные интервалы, изменяющиеся в арифметической прогрессии;
- неравные интервалы, изменяющиеся в геометрической прогрессии.

**24. В дискретных вариационных рядах значения признака выражаются в виде:**

- интервалов значений;
- целых чисел;
- суммы значений всех единиц;
- отношения единиц совокупности между собой.

**Критерии оценки:**

**1 балл** - выставляется студенту, если получены правильные ответы на 85 – 100% вопросов;

**0,8 балла** - выставляется студенту, если получены правильные ответы на 70-84% вопросов;

**0,5 балла** - выставляется студенту, если получены правильные ответы на 50-69% вопросов.

**Составитель:**



(подпись)

О.П. Пидяшова, к.э.н., доцент кафедры финансов и кредита

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
 Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

**Кафедра финансов и кредита**

**Комплект тестов (тестовых заданий)  
 по дисциплине «Теория статистики»**

**Тема 3. «Формы и виды статистических показателей»**

**1. Расчет среднего стажа работы должен быть проведен с помощью средней .....:**

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

- гармонической простой;
- арифметической простой;
- арифметической взвешенной.

**2. Мода – это значение признака:**

- максимальное в совокупности;
- минимальное в совокупности;
- наиболее часто встречающееся;
- среднее значение.

**3. Медиана – это значение признака:**

- среднее в совокупности;
- максимальное в совокупности;
- минимальное в совокупности;
- делящее совокупность на две равные части.

**4. Какие из указанных показателей являются относительными:**

- динамики;
- вариации;
- структуры;
- рентабельности.

**5. Статистические показатели в форме абсолютных величин выражаются:**

- в процентах;
- в долях;
- в стоимостных единицах измерения;
- в натуральных единицах измерения.

**6. Статистические показатели в форме относительных величин выражаются:**

- в процентах;
- в долях;
- в стоимостных единицах измерения;
- в натуральных единицах измерения.

**7. Укажите основные виды показателей:**

- учетно-оценочные;
- нарастающие;
- аналитические.

**8. Частоты выражаются в ...:**

- процентах;
- в тоннах;
- долях единицы

**9. Полигон распределения – это графическое изображение ...**

- интервального вариационного ряда;
- дискретного вариационного ряда;
- ряда динамики;
- многомерного ряда распределения.

**10. Гистограмма – это графическое изображение ...**

- дискретного вариационного ряда;
- ряда динамики;
- многомерного ряда распределения;
- интервального вариационного ряда.

**11. Кумулята – это графическое изображение ...**

- дискретного вариационного ряда;
- ряда накопленных сумм;
- интервального вариационного ряда.

**12. Долю отдельной единицы или группы единиц в общем объеме совокупности характеризуют относительные величины:**

- интенсивности;
- координации;
- структуры.

**13. Степень распространения одной совокупности в другой характеризуют ...**

- относительные величины динамики;
- относительные величины интенсивности;
- относительные величины выполнения планового задания.

**14. Из приведенных показателей выделите относительные величины:**

- объем товарооборота 10 млн. р.
- рост производства товаров составил 105%;
- в расчете на 10 000 чел. жителей района приходится 5 аптек;
- средняя заработная плата работников составила 10 500 руб.
- доля женщин на предприятии составляет 63% в общей численности работников.

**15. Из приведенных показателей выделите абсолютные величины:**

- объем товарооборота 10 млн. р.
- рост производства товаров составил 105%;
- среднегодовая численность населения региона составила в 2006 году 14 млн. чел.;
- доля женщин на предприятии составляет 63% в общей численности работников.

**16. Наиболее часто встречающееся значение признака – это:**

- частота;
- медиана;
- мода;
- варианта.

**17. Если известны варианты и частоты в ряду распределения, то среднее значение признака рассчитывается по формуле ...:**

- средней хронологической;
- средней арифметической простой;
- средней гармонической;
- средней арифметической взвешенной.

$$\bar{x} = \frac{\sum W_i}{\sum x_i}$$

**18. По формуле**

- арифметическая простая;
- арифметическая взвешенная;
- гармоническая простая;
- гармоническая взвешенная.

**19. Укажите моду в приведенном ряду распределения 3, 3, 3, 5, 6, 6, 8, 8, 8, 8, 10 :**

- а) 3; б) 5; в) 6; г) 8; д) 10.

**20. Значение моды для ряда распределения:**

Группы семей по размеру жилой площади, приходящейся на 1 чел., кв.м.	3 - 5	5 - 7	7 - 9	9 - 11	11 и более
Число семей	10	22	28	30	26

**находится в интервале ...**

- от 3 до 5;
- от 5 до 7;
- от 7 до 9;
- от 9 до 11;
- от 11 и более.

**Критерии оценки:**

**1 балл** - выставляется студенту, если получены правильные ответы на 85 – 100% вопросов;

**0,8 балла** - выставляется студенту, если получены правильные ответы на 70-84% вопросов;

**0,5 балла** - выставляется студенту, если получены правильные ответы на 50-69% вопросов.

**Составитель:**



О.П. Пидяшова, к.э.н., доцент кафедры финансов и кредита

(подпись)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

**Кафедра финансов и кредита**

**Комплект тестов (тестовых заданий)  
по дисциплине «Теория статистики»**

**Тема 4. «Ряды динамики. Выявление трендов и циклов,  
прогнозирование развития социально-экономических процессов»**

- 1. Какие показатели используются для прогнозирования экономических явлений:**
  - а) структурные показатели;
  - б) ряды динамики;
  - в) атрибутивные показатели.
  
- 2. Какой метод используется для изучения тренда:**
  - а) укрупнения интервалов;
  - б) аналитическое выравнивание;
  - в) сглаживание скользящей средней;
  - г) все вышеперечисленное.
  
- 3. Для какого типа развития социально-экономических явлений характерны постоянные абсолютные приросты:**
  - а) равноускоренное;
  - б) развитие с переменным ускорением;
  - в) равномерное.
  
- 4. Какой показатель не может принимать отрицательное значение:**
  - а) цепной темп роста;
  - б) абсолютный прирост;
  - в) темп прироста.
  
- 5. Что представляет собой средний абсолютный прирост:**
  - а) типическую величину абсолютных уровней ряда динамики;
  - б) обобщенную характеристику индивидуальных приростов уровней ряда динамики;
  - в) обобщенную характеристику индивидуальных темпов роста уровней ряда динамики.
  
- 6. Какая взаимосвязь существует между темпом роста и прироста:**
  - а)  $T_{пр.} = T_p - 100$ ;
  - б)  $T_{пр.} = T_p - 1$ ;
  - в)  $T_{пр.} = T_p \cdot 100$ ;
  - г)  $T_{пр.} = T_p / 100$ .
  
- 7. Какой тип динамики отражается показательной функцией:**
  - а) равномерное развитие;

- б) развитие по экспоненте;
- в) равноускоренное (равнозамедленное) развитие;
- г) никакой из приведенных.

**8. Какой тип динамики отражается логарифмической функцией:**

- а) равноускоренное (равнозамедленное) развитие;
- б) развитие по экспоненте;
- в) развитие с замедлением роста в конце периода;
- г) развитие с переменным ускорением (замедлением).

**9. Что такое тренд:**

- а) отклонение индивидуальных значений признака от его средней величины;
- б) основная тенденция развития явления;
- в) прогнозирование величины признака на долгосрочную перспективу.

**10. Что относится к абсолютным показателям динамики:**

- а) абсолютный прирост;
- б) темп роста;
- в) абсолютное значение 1 % прироста.

**Критерии оценки:**

**1 балл** - выставляется студенту, если получены правильные ответы на 85 – 100% вопросов;

**0,8 балла** - выставляется студенту, если получены правильные ответы на 70-84% вопросов;

**0,5 балла** - выставляется студенту, если получены правильные ответы на 50-69% вопросов.

**Составитель:**



(подпись)

О.П. Пидяшова, к.э.н., доцент кафедры финансов и кредита

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
 Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

Кафедра финансов и кредита

**Комплект тестов (тестовых заданий)  
 по дисциплине «Теория статистики»  
 Тема 5. «Экономические индексы»**

**1. Формулы для расчета индекса фиксированного (постоянного) состава:**

$$A) I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0};$$

$$B) I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_1}{\sum f_1};$$

$$B) I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum x_0 f_1};$$

$$Г) I = \frac{\sum x_1 d_{f1}}{\sum x_0 d_{f0}}, \text{ где } d_f = \frac{f}{\sum f};$$

$$Д) I = \frac{\sum x_0 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0};$$

$$E) I = \frac{\sum x_0 f_1}{x_0 \sum f_1}.$$

**2. Формула среднегармонического индекса:**

$$A) I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0};$$

$$B) I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum x_0 f_1};$$

$$B) I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{p_1 q_1}{i_p}};$$

$$Г) I = \frac{\sum x_1 d_{f1}}{\sum x_0 d_{f0}}.$$

**3. Формулы индекса переменного состава:**

$$A) I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0};$$

$$\text{Б) } I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum x_0 f_1};$$

$$\text{В) } I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{p_1 q_1}{i_p}};$$

$$\text{Г) } I = \frac{\sum x_1 d_{f_1}}{\sum x_0 d_{f_0}}.$$

**4. Общий индекс стоимости продукции это:**

А)  $\sum p_1 q_1 / \sum p_0 q_1$ ;

Б)  $\sum p_0 q_1 / \sum p_0 q_0$ ;

В)  $\sum p_1 q_1 / \sum p_0 q_0$ .

**5. Каково отношение между индексом объема продукции ( $J_p q$ ), индексом цен ( $J_p$ ) и индексом товарооборота ( $J_q$ )?**

А)  $J_p q = J_p J_q$ ;

Б)  $J_p q = J_p / J_q$ ;

В)  $J_p q = J_p + J_q$ ;

Г)  $J_p = J_q / J_p q$ .

**6. Общий индекс физического объема это?**

А)  $\sum p_1 q_1 / \sum p_0 q_1$ ;

Б)  $\sum p_0 q_1 / \sum p_0 q_0$ .

**7. Если индекс переменного состава равен 118%, а индекс структурных сдвигов 107%, то индекс постоянного состава равен:**

А) 110;

Б) 111;

В) 115.

**8. Индекс-дефлятор – это индекс:**

А) из системы цепных индексов цен с переменными весами;

Б) из системы цепных индексов цен с постоянными весами;

В) из системы цепных индексов физического объема;

Г) из системы общих индексов цен.

**9. Индекс цен Ласпейреса определяется по формуле:**

А)  $\sum p_1 q_0 / \sum p_0 q_0$ ;

Б)  $\sum p_1 q_1 / \sum p_0 q_0$ .

**10. Индекс, характеризующий изменение только индексируемой величины, называется индексом:**

А) переменного состава;

Б) постоянного состава;

В) структурных сдвигов;

Г) индивидуальным.

**11. Средний гармонический индекс цен определяется по формуле:**

$$A) I_p = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0};$$

$$B) I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{p_1 q_1}{i_p}};$$

$$B) I_s = \sum \frac{p_1 q_1}{p_0 q_0}.$$

**12. Индексируемой величиной в общем индексе цен выступает:**

- А) объем произведенной продукции;
- Б) величина затрат на единицу продукции;
- В) стоимость произведенной продукции;
- Г) цена на единицу продукции.

**13. По формуле  $I = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$  рассчитывают ...:**

- А) общий индекс цен Ласпейреса;
- Б) общий индекс стоимости;
- В) общий индекс цен Пааше;
- Г) общий индекс физического объема.

**14. Сводный индекс затрат на производство можно найти как \_\_\_\_\_ сводного индекса себестоимости и сводного индекса физического объема продукции:**

- А) произведение;
- Б) разность;
- В) сумму;
- Г) частное деления.

**15. В отчетном периоде по сравнению с предыдущим объем продукции увеличился на 14,6%, цены на продукцию возросли на 15,8%. На сколько процентов изменилась выручка от продаж?**

- а) Возросла на 30,4%.
- б) Возросла на 10,5%.
- в) Возросла на 230,68%.
- г) Возросла на 32,7%.

**16. Во втором квартале по сравнению с первым выручка от продаж возросла на 16%, физический объем продукции снизился на 8%. На сколько процентов изменились цены?**

- а) Возросли на 24%;
- б) Возросли на 8%;
- в) Возросли на 26%;
- г) Возросли на 15%.

**17. Затраты на производство продукции возросли на 16% процентов, а выпуск продукции возрос на 20%. Как изменилась себестоимость продукции?**

- а) Возросла на 36%;
- б) Снизилась на 4%;

- в) Возросла на 3,3 %;
- г) Снизилась на 3,3%.

**18. На сколько процентов изменилась цена на продукцию во втором квартале по сравнению с первым, если выручка от продаж выросла на 16%, физический объем продукции снизился на 8%.**

- а) Возросла на 24%;
- б) Возросла на 8%;
- в) Возросла на 26%;
- г) Снизилась на 8%.

**19. Относительный показатель реализации предприятием плана производства продукции составил 103%, при этом объем производства по сравнению с предшествующим периодом вырос на 2%. Что предусматривалось планом?**

- а) Снижение объема производства;
- б) Рост объема производства.

**20. В отчетном периоде часовая выработка возросла на 15%. Как изменилась трудоемкость продукции?**

- а) Снизилась на 15%.
- б) Снизилась на 13,1%.
- в) Возросла на 10,2%.
- г) Не изменилась.

**Критерии оценки:**

**1 балл** - выставляется студенту, если получены правильные ответы на 85 – 100% вопросов;

**0,8 балла** - выставляется студенту, если получены правильные ответы на 70-84% вопросов;

**0,5 балла** - выставляется студенту, если получены правильные ответы на 50-69% вопросов.

**Составитель:**



О.П. Пидяшова, к.э.н., доцент кафедры финансов и кредита

(подпись)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

**Кафедра финансов и кредита**

**Комплект тестов (тестовых заданий)  
по дисциплине «Теория статистики»  
Тема 6. «Статистическое изучение взаимосвязей»**

- 1. С помощью какого показателя определяется значимость коэффициента регрессии:**
  - а) коэффициент взаимной сопряженности Пирсона;
  - б) коэффициент рангов Спирмена;
  - в) критерий Стьюдента.
  
- 2. С помощью каких показателей определяется теснота связи между двумя качественными признаками:**
  - а) коэффициент эластичности;
  - б) коэффициент вариации;
  - в) коэффициент ассоциации;
  - г) коэффициент контингенции.
  
- 3. Какой показатель может быть использован для оценки устойчивости тенденции:**
  - а) коэффициент автокорреляции;
  - б) коэффициент вариации;
  - в) коэффициент корреляции рангов Спирмена;
  - г) никакой из перечисленных.
  
- 4. Что показывает эмпирический коэффициент детерминации:**
  - а) соотношение между общей дисперсией и средним значением признака;
  - б) вариацию признака под действием случайных факторов;
  - в) долю межгрупповой дисперсии в общей дисперсии.
  
- 5. Какой из видов дисперсии обусловлен действием случайных факторов:**
  - а) внутригрупповая;
  - б) средняя из внутригрупповых;
  - в) общая дисперсия;
  - г) межгрупповая.
  
- 6. Какой критерий может быть использован для сравнения двух выборочных дисперсий:**
  - а) критерий Стьюдента;
  - б) критерий Фишера;
  - в) критерий Фостера.

**7. Какие методы используются для оценки экономической деятельности:**

- а) метод массовых наблюдений;
- б) метод экспертных оценок;
- в) метод средних величин;
- г) все вышеперечисленные.

**8. К какой группе показателей относится коэффициент корреляции рангов Спирмена:**

- а) ряды динамики;
- б) вариации;
- в) тесноты связи;
- г) структуры.

**9. Что показывает критерий Стьюдента:**

- а) вариацию признака в совокупности;
- б) значимость коэффициента регрессии;
- в) динамику показателей уровней ряда.

**10. С помощью какого показателя производится проверка соответствия распределения гипотезе о нормальном распределения:**

- а) критерий Фишера;
- б) критерий Пирсона;
- в) критерий Ньютона.

**11. Какая взаимосвязь существует между общей, межгрупповой дисперсиями и средней из внутригрупповых дисперсий:**

- а) общая дисперсия равна произведению межгрупповой и средней из внутригрупповых дисперсий;
- б) общая дисперсия равна сумме средней из внутригрупповых и межгрупповой дисперсий;
- в) межгрупповая дисперсия равна разности между общей дисперсией и средней из внутригрупповых дисперсий.

**12. Какой метод может быть использован для определения наличия и формы связи признаков:**

- а) массовых наблюдений;
- б) аналитической группировки;
- в) средних величин.

**13. Какой метод используется при изучении сезонных колебаний:**

- а) метод массовых наблюдений;
- б) метод Фостера-Стюарта;
- в) метод постоянной средней.

**14. Что понимается под множественной регрессией:**

- а) связь факторного и результативного признака;
- б) зависимость результативного признака от нескольких факторных;
- в) изменение среднего значения результативного признака под влиянием факторного.

**15. Что представляет собой автокорреляция:**

- а) связь между факторным и результативным признаками;
- б) зависимость между последовательными уровнями ряда динамики;
- в) определение значимости коэффициентов регрессии.

**16. Что показывает эмпирический коэффициент детерминации:**

- а) соотношение между общей дисперсией и средним значением признака;
- б) вариацию признака под действием случайных факторов;
- в) долю межгрупповой дисперсии в общей дисперсии.

**17. Какой из видов дисперсии обусловлен действием случайных факторов:**

- а) внутригрупповая;
- б) средняя из внутригрупповых;
- в) общая дисперсия;
- г) межгрупповая.

**18. Что показывает критерий Стьюдента:**

- а) вариацию признака в совокупности;
- б) значимость коэффициента регрессии;
- в) динамику показателей уровней ряда.

**19. С помощью какого показателя производится проверка соответствия распределения гипотезе о нормальном распределения:**

- а) критерий Фишера;
- б) критерий Пирсона;
- в) критерий Ньютона.

**20. С помощью каких показателей определяется теснота связи между двумя качественными признаками:**

- а) коэффициент эластичности;
- б) коэффициент вариации;
- в) коэффициент ассоциации;
- г) коэффициент контингенции.

**Критерии оценки:**

**1 балл** - выставляется студенту, если получены правильные ответы на 85 – 100% вопросов;

**0,8 балла** - выставляется студенту, если получены правильные ответы на 70-84% вопросов;

**0,5 балла** - выставляется студенту, если получены правильные ответы на 50-69% вопросов.

**Составитель:**



О.П. Пидяшова, к.э.н., доцент кафедры финансов и кредита

(подпись)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

**Кафедра финансов и кредита**

**Перечень вопросов для проведения собеседования  
по дисциплине «Теория статистики»**

**Тема 2. Статистическая сводка, группировка. Относительные величины, средние величины, вариация признака.**

1. Понятие о статистической группировке и группировочном признаке.
2. Роль и значение статистических группировок в изучении социально-экономических процессов и явлений.
3. Задачи, решаемые при помощи метода статистических группировок.
4. Типологические, структурные и аналитические группировки.
5. Простые и комбинированные группировки.
6. Принципы выбора группировочных признаков.
7. Определение числа групп.
8. Группировки по атрибутивным признакам.
9. Группировки по количественным признакам.
10. Интервалы группировок.
11. Формула Стерджесса при определении числа групп.
12. Понятие о статистических рядах распределения.
13. Виды статистических рядов распределения, их графическое изображение.
14. Понятие о статистической таблице, значение таблиц в изложении результатов статистической сводки и группировки.
15. Понятие о статистическом графике, его значение в изучении экономических процессов и явлений.
16. Классификация статистических графиков: диаграммы, картограммы, статистические кривые.
17. Понятие о статистических показателях, их значение и основные функции в экономико-статистических исследованиях.
18. Классификация статистических показателей.
19. Показатели объемных и качественных признаков.
20. Показатели индивидуальные и общие, интервальные и моментные.
21. Сопоставимость показателей.
22. Оценка точности и надежности показателей.
23. Необходимость объединения показателей в системы.
24. Формы выражения статистических показателей.
25. Абсолютные величины как исходная форма статистической информации.
26. Виды абсолютных величин.
27. Относительные величины и условия их применения.
28. Виды относительных величин: структуры, динамики, сравнения, координации, интенсивности.
29. Способы расчета и формы выражения относительных величин.
30. Взаимосвязи относительных величин.
31. Свойства относительных величин.

32. Понятие о средней величине, её природа и значение в статистических исследованиях.
33. Взаимосвязь метода средних и метода группировок.
34. Виды средних и методы их расчета.
35. Средняя арифметическая.
36. Средняя гармоническая.
37. Средняя геометрическая.
38. Средняя квадратическая.
39. Выбор вида и формы средних в зависимости от исходных условий.
40. Общие и частные (групповые) средние, их значение и взаимосвязь.
41. Средняя агрегатная.
42. Значение и выбор весов средней.
43. Структурные средние величины: мода и медиана.

### **Тема 3. Формы и виды статистических показателей.**

1. От чего зависит использование простых или взвешенных средних величин?
2. Какое значение имеют структурные средние в статистических исследованиях?
3. Для каких целей используются показатели вариации?
4. От каких факторов зависит использование средней хронологической?
5. Какие виды средних величин наиболее часто используются в статистической практике?

### **Тема 4. Ряды динамики. Выявление трендов, циклов. Прогнозирование направления развития социально-экономических процессов.**

1. Понятие о рядах динамики, их значение, задачи в изучении тенденций развития экономики.
2. Ряды динамики.
3. Виды рядов динамики.
4. Правила построения рядов динамики.
5. Сопоставимость данных в рядах динамики.
6. Способы приведения рядов динамики к сопоставимому виду.
7. Основные показатели рядов динамики.
8. Абсолютный прирост, темпы роста и прироста, темп наращивания.
9. Расчет темпа роста по накопленным уровням.
10. Компоненты уровня динамики.
11. Изучение основной тенденции развития.
12. Виды тенденций.
13. Методы выявления основной тенденции.
14. Метод укрупнения интервалов.
15. Метод скользящей средней.
16. Метод аналитического выравнивания.
17. Основные принципы выбора аналитической функции с использованием ЭВМ.
18. Выявление трендов и циклов.
19. Расчет параметров уравнения тренда.
20. Статистическое изучение сезонных колебаний.
21. Методы анализа сезонных волн с использованием ЭВМ.
22. Особенности моделирования рядов динамики с помощью корреляционно-регрессионного анализа.
23. Экстраполяция в рядах динамики.
24. Прогнозирование развития социально-экономических процессов.
25. Статистические методы моделирования и прогнозирования социально-экономических явлений и процессов.

## Тема 5. Экономические индексы.

1. Понятие о статистических индексах, их значение и задачи в изучении экономических процессов и явлений.
2. Понятие индексируемой величины.
3. Веса индексов и их выбор.
4. Текущие и базисные величины.
5. Индивидуальные и общие индексы.
6. Формы индексов.
7. Агрегатный индекс как исходная форма общего индекса.
8. Средние индексы: арифметический и гармонический.
9. Ряды индексов с постоянной и переменной базой.
10. Индексный метод динамики среднего уровня явлений.
11. Система индексов постоянного, переменного состава и структурных сдвигов.
12. Выявление роли факторов динамики сложных явлений.
13. Определение суммы экономического эффекта.
14. Индексный метод изучения связи.
15. Территориальные индексы.

### Критерии оценки устного ответа студента:

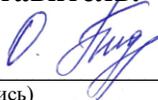
**1 балл** - оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

**0,8 балла** - оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

**0,5 балла** - оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

**0 баллов** - оценивается ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

### Составитель:

  
(подпись)

О.П. Пидяшова, к.э.н., доцент кафедры финансов и кредита

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

**Кафедра финансов и кредита**

**Перечень расчетно-аналитических заданий  
по дисциплине «Теория статистики»**

**Тема 1. Предмет и методы статистической науки. Статистическое наблюдение.**

**Задача 1.**

В АО «Прогресс» работает 3000 чел. Методом случайно-бесповторной выборки обследовано 1000 чел., из которых 820 выполняли и перевыполняли дневную норму выработки.

Определить:

- 1) долю рабочих, не выполняющих норму выработки по данным выборочного исследования;
- 2) долю всех рабочих АО, не выполняющих норму с вероятностью 0,954.

**Задача 2.**

На предприятии с числом установленных металлорежущих станков 120 единиц необходимо на основе выборочного обследования определить долю станков возрастом свыше 10 лет. Никаких предварительных данных об удельном весе этого оборудования в общей численности установочного оборудования нет.

Определить, каков должен быть объем выборки с механическим отбором, чтобы при вероятности 0,954 предельная ошибка выборки не превышала 5 %.

**Задача 3.**

Для обследования всхожести семян они были распределены на 50 равновеликих серий. На основе механического отбора было проверено 10 серий, в которых удельный вес взошедших семян составил 80%.

С вероятностью 0,683 установите границы доли всхожести семян во всей партии, если межсерийная дисперсия равна 841.

**Задача 4.**

На склад коммерческой организации поступило 480 коробок с микрокалькуляторами, упакованными по 24 калькулятора в каждой коробке. Планируется проверить соответствие калькуляторов международным стандартам.

Определите необходимый объем выборки, если результат требуется гарантировать с вероятностью 0,954 и ошибкой не более 5%, а межгрупповая дисперсия равна 51.

В сберегательных банках города методом случайной повторной выборки было отбрано 1600 счетов вкладчиков. Средний размер остатков вклада по этим счетам составил 3,2 тыс.руб. при коэффициенте вариации 30%.

Какова вероятность того, что ошибка репрезентативности при определении среднего размера остатков вклада не превысит 0,05 тыс.руб.

**Задача 5.**

В АО 200 бригад рабочих. Планируется проведение выборочного обследования с целью определения удельного веса рабочих, имеющих проф.заболевания. Известно, что межсерийная дисперсия доли равна 225.

С вероятностью 0,954 рассчитайте необходимое количество бригад для обследования рабочих, если ошибка выборки не должна превышать 5%.

### **Задача 6.**

Определите, как изменится средняя ошибка случайной выборки, если необходимую численность выборочной совокупности:

- А) уменьшить в 2,5 раза; на 40 %;
- Б) увеличить в 1,5 раза; на 20%.

### **Задача 7.**

С целью определения среднего размера вклада в отделениях Сбербанка города предполагается провести механическую выборку лицевых счетов из общего числа 67 800. По данным предыдущего обследования установлено среднее квадратическое отклонение размера вклада 140 руб.

С вероятностью 0,997 определите необходимый объем выборки при условии, что ошибка выборки не превысит 10 руб.

### **Задача 8.**

Партия электроламп упакована в 200 коробок по 100 шт. в каждой. Средняя длительность горения электроламп составляет 1150 ч, а межсерийная дисперсия – 200. Качество электроламп проверяется на основе серийного 3%- ного случайного бесповторного отбора.

Определите: 1) предельную ошибку при установлении средней длительности горения электроламп; 2) пределы контролируемого параметра в генеральной совокупности; Выводы сделайте с вероятностью 0,954.

### **Задача 9.**

На площади в 50 га, занятой пшеницей, определяется с помощью выборочного метода доля посева, пораженная насекомыми-вредителями.

Сколько проб надо взять в выборку, чтобы при вероятности 0,997 определить искомую величину с точностью до 3 %, если пробная выборка показывает, что доля пораженной посевной площади составляет 6%.

### **Задача 10.**

В процессе технического контроля из партии готовой продукции методом случайного бесповторного отбора было проверено 70 изделий, из которых 4 оказались бракованными. Можно ли с вероятностью 0,954 утверждать, что доля бракованных изделий во всей партии не превышает 7%, если процент отбора равен 10%.

## **Тема 2. Статистическая сводка, группировка. Относительные величины, средние величины, вариация признака.**

### **Задача 1.**

Имеются следующие данные о стаже работы и проценте выполнения норм выработки рабочих за отчетный месяц:

Табельный номер	Стаж, лет	Выполнение норм, %	Табельный номер	Стаж, лет	Выполнение норм, %
1	1,0	96	11	12,0	109
2	6,5	103	12	10,5	108
3	9,2	108	13	9,0	107
4	4,5	103	14	5,0	105
5	6,0	106	15	6,0	103
6	2,5	100	16	10,2	109
7	2,5	101	17	5,4	102
8	16,0	113	18	7,5	105
9	14,0	110	19	8,0	106
10	11,0	107	20	8,5	106

Для выявления зависимости между стажем работы и выполнением норм выработки произведите группировку рабочих по стажу, образовав пять групп с равными интервалами.

По каждой группе и по совокупности рабочих в целом исчислите: а) число рабочих; б) средний стаж работы; в) средний процент выполнения норм выработки.  
Результаты оформите в групповой таблице и сделайте выводы.

**Задача 2.**

Имеются следующие данные о среднегодовой стоимости основных средств и стоимости валовой продукции по одной из отраслей за отчетный год.

Для выявления зависимости между среднегодовой стоимостью основных средств и стоимостью выпущенной продукции сгруппируйте заводы по среднегодовой стоимости основных фондов, образовав четыре группы с равными интервалами.

Предприятие	Основные средства, млн руб.	Стоимость продукции, млн руб.	Предприятие	Основные средства, млн руб.	Стоимость продукции, млн руб.
1	11,0	12,5	11	6,3	6,4
2	2,2	2,2	12	3,0	2,6
3	5,6	5,5	13	10,3	15,4
4	6,0	5,9	14	8,5	11,2
5	9,7	14,7	15	9,0	10,7
6	7,5	10,3	16	6,7	6,6
7	6,1	8,5	17	5,8	6,3
8	7,3	7,1	18	0,5	0,9
9	12,5	12,1	19	8,3	9,9
10	4,8	4,1	20	9,2	12,0

По каждой группе и в целом по совокупности вычислите:

1. Число предприятий;
2. Среднегодовую стоимость основных фондов – всего и в среднем;
3. Стоимость валовой продукции – всего и в среднем.

Результаты представьте в групповой таблице и сделайте выводы.

**Задача 3.**

По имеющимся данным о стаже работы и средней месячной заработной плате за отчетный месяц необходимо выявить зависимость между стажем работы и месячной заработной платой. Произведите группировку рабочих по стажу, образовав пять групп с равными интервалами.

Табельный номер	Стаж, лет	Зарплата, руб.	Табельный номер	Стаж, лет	Зарплата, руб.
1	1,0	2500	11	12,0	3500
2	6,5	2620	12	10,5	3200
3	9,2	2950	13	9,0	2950
4	4,5	2650	14	5,0	2850
5	6,0	2700	15	6,0	2900
6	2,5	2550	16	10,2	2780
7	2,5	2750	17	5,4	2750
8	16,0	3200	18	7,5	2850
9	14,0	3100	19	8,0	2900
10	11,0	3000	20	8,5	2980

По каждой группе и по совокупности рабочих в целом определите:

1. Число рабочих;
2. Средний стаж работы;
3. Среднюю заработную плату, тыс. руб.

Результаты оформите в аналитической таблице.

Сделайте выводы.

**Задача 4.**

Данные о розничном товарообороте и величине издержек обращения по магазинам приведены в

таблице.

Магазин	Объем товарооборота, тыс. руб.	Издержки обращения, тыс. руб.	Магазин	Объем товарооборота, тыс. руб.	Издержки обращения, тыс. руб.
1	642	44,7	11	570	38,9
2	562	36,6	12	472	28,6
3	825	46,6	13	278	18,2
4	463	38,8	14	665	39,0
5	245	15,1	15	736	37,8
6	392	27,4	16	590	37,3
7	511	30,9	17	282	24,7
8	404	29,5	18	560	29,0
9	200	16,2	19	695	40,0
10	425	37,2	20	580	36,5

Для выявления зависимости между уровнем издержек обращения и объемом розничного товарооборота сгруппируйте магазины по размеру розничного товарооборота, образовав пять групп с равными интервалами.

По каждой группе магазинов и в целом по совокупности магазинов вычислите:

1. Число магазинов;
2. Объем товарооборота – всего и в среднем на один магазин;
3. Сумму издержек обращения – всего и в среднем на один магазин;
4. Относительный уровень издержек обращения (удельный вес издержек обращения в объеме товарооборота).

Результаты представьте в групповой таблице.

Сделайте выводы.

#### **Задача 5.**

Выполните задание в соответствии с вариантом:

**Вариант 1:** Постройте группировку коммерческих банков по величине собственного капитала, выделив четыре группы с равными интервалами. Рассчитайте по каждой группе сумму активов, собственный капитал, привлеченные ресурсы, балансовую прибыль, объем вложений в государственные ценные бумаги, ссудную задолженность. Результаты группировки представьте в табличной форме и сформулируйте выводы.

**Вариант 2:** Постройте группировку коммерческих банков по величине активов, выделив четыре группы с равными интервалами. Рассчитайте по каждой группе сумму активов, собственный капитал, привлеченные ресурсы, балансовую прибыль, объем вложений в государственные ценные бумаги, ссудную задолженность. Результаты группировки представьте в табличной форме и сформулируйте выводы.

**Вариант 3:** Постройте группировку коммерческих банков по величине привлеченных ресурсов, выделив четыре группы с равными интервалами. Рассчитайте по каждой группе сумму активов, собственный капитал, привлеченные ресурсы, балансовую прибыль, объем вложений в государственные ценные бумаги, ссудную задолженность. Результаты группировки представьте в табличной форме и сформулируйте выводы.

**Вариант 4:** Постройте группировку коммерческих банков по величине балансовой прибыли, выделив четыре группы с равными интервалами. Рассчитайте по каждой группе сумму активов, собственный капитал, привлеченные ресурсы, балансовую прибыль, объем вложений в государственные ценные бумаги, ссудную задолженность. Результаты группировки представьте в табличной форме и сформулируйте выводы.

**Вариант 5:** Постройте группировку коммерческих банков по величине вложений в государственные ценные бумаги, выделив четыре группы с равными интервалами. Рассчитайте по каждой группе сумму активов, собственный капитал, привлеченные ресурсы, балансовую прибыль, объем вложений в государственные ценные бумаги, ссудную задолженность. Результаты группировки представьте в табличной форме и сформулируйте выводы.

**Вариант 6:** Постройте группировку коммерческих банков по величине ссудной задолженности, выделив четыре группы с равными интервалами. Рассчитайте по каждой группе сумму активов,

собственный капитал, привлеченные ресурсы, балансовую прибыль, объем вложений в государственные ценные бумаги, ссудную задолженность. Результаты группировки представьте в табличной форме и сформулируйте выводы.

Начальные буквы фамилий студентов	Номер варианта
А, Ж, Н, У, Щ, Б, З, О, Ф, Э, В, И, П, Х, Ю, Г, К, Р, Ц, Я Д, Л, С, Ч, Е, М, Т, Ш	ПЕРВЫЙ ВТОРОЙ ТРЕТИЙ ЧЕТВЕРТЫЙ ПЯТЫЙ ШЕСТОЙ

Известны следующие данные по основным показателям деятельности крупнейших банков одной из областей Российской Федерации, млн. руб.:

№ п/п	Сумма активов	Собственный капитал	Привлеченные ресурсы	Прибыль	Объем вложений в государственные ценные бумаги	Ссудная задолженность
1	645,6	12,0	27,1	8,1	3,5	30,8
2	636,9	70,4	56,3	9,5	12,6	25,7
3	629,0	41,0	95,7	38,4	13,3	26,4
4	619,6	120,8	44,8	38,4	4,4	25,3
5	616,4	49,4	108,7	13,4	15,0	20,9
6	614,4	50,3	108,1	30,1	19,1	47,3
7	608,6	70,0	76,1	37,8	19,2	43,7
8	601,1	52,4	26,3	41,1	3,7	29,1
9	600,2	42,0	46,0	9,3	5,2	56,1
10	600,0	27,3	24,4	39,3	13,1	24,9
11	592,9	72,0	65,5	8,6	16,7	39,6
12	591,7	22,4	76,0	40,5	7,5	59,6
13	585,5	39,3	106,9	45,3	6,7	44,9
14	578,6	70,0	89,5	8,4	11,2	32,2
15	577,5	22,9	84,0	12,8	19,3	45,1
16	553,7	119,3	89,4	44,7	19,4	24,5
17	543,6	49,6	93,8	8,8	5,7	31,1
18	542,0	88,6	26,7	32,2	7,8	37,1
19	517,0	43,7	108,1	20,3	8,3	23,1
20	516,7	90,5	25,2	12,2	9,7	15,8

### **Задача 6.**

Имеются следующие данные по заработной плате водителей за сентябрь:

Табельный номер водителя	Класс водителя	Процент выполнения сменных заданий	Заработная плата за месяц, руб.
1	I	110,2	4100,3
2	II	102,0	3600,8
3	II	111,0	3970,7
4	I	107,9	4050,2
5	II	106,4	3740,5
6	I	109,0	3985,4
7	I	115,0	4300,8
8	II	112,2	4015,7
9	I	105,0	3790,2

10	II	107,4	3700,7
11	I	112,5	4280,2
12	I	108,6	4170,1

Требуется для выявления зависимости заработной платы водителей от уровня квалификации и процента выполнения сменных заданий произвести аналитическую группировку. Интервалы группировки водителей по проценту выполнения норм выработки разработать самостоятельно (например, водители, выполняющие норму от 100 до 110%; водители, выполняющие норму на 110% и выше). На основе выполненной группировки построить комбинационную таблицу.

#### **Задача 7.**

Имеются следующие данные по группе промышленных предприятий на отчетный год:

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

Требуется выполнить группировку предприятий по объему продукции, образовав 3 группы с равными интервалами.

По каждой группе и по всем вместе определить число предприятий, объем продукции, среднегодовую стоимость основных средств, среднесписочное число работников и прибыль.

Результаты группировки представить в виде статистической таблицы.

Сделать выводы.

#### **Задача 8.**

Имеются следующие данные:

Номер магазина	Товарооборот, млн.р.	Издержки обращения млн.р.	Стоимость основных фондов, млн.р.	Торговая площадь, кв.м.
1	280	46,8	6,3	1353
2	156	30,4	5,7	1138
3	213	28,1	5,0	1216
4	298	38,5	6,7	1352
5	242	34,2	6,5	1445
6	130	20,1	4,8	1246
7	184	22,3	6,8	1332
8	96	9,8	3,0	680
9	304	38,7	6,9	1435
10	95	11,7	2,8	582
11	352	40,1	8,3	1677
12	101	13,6	3,0	990
13	148	21,6	4,1	1354
14	74	9,2	2,2	678

15	135	20,2	4,6	1380
16	320	40,0	7,1	1860
17	155	22,4	5,6	1442
18	262	29,1	6,0	1720
19	138	20,6	4,8	1520
20	216	28,4	8,1	1675

Произвести группировку магазинов по признаку – торговая площадь, образовав 5 групп с равными интервалами.

По каждой группе и по всем магазинам в целом рассчитать:

- 1) количество магазинов;
- 2) размер торговой площади, товарооборота, издержек и основных фондов.

Все показатели рассчитать в сумме и в среднем на 1 магазин.

Результаты оформить в виде таблицы.

### **Задача 9.**

Имеются следующие данные о посевной площади и урожайности пшеницы по фермерским хозяйствам, заданные в таблице.

Определите:

1. Среднюю урожайность пшеницы по фермерским хозяйствам для каждого года;
2. Абсолютное и относительное изменение урожайности в отчетном году по сравнению с базисным годом.

Фермерские хозяйства	Базисный период		Отчетный период	
	Урожайность, ц. с 1 га	Посевная площадь, га	Урожайность, ц. с га	Валовой сбор, ц.
1	20,0	240	22,0	5500
2	22,0	260	23,6	6900
3	24,0	300	25,0	8000

### **Задача 10.**

Имеются следующие данные по трем производствам, выпускающим одноименную продукцию.

Определите:

1. Средний процент выполнения плана по трем производствам;
2. Абсолютное и относительное изменение фактического выпуска продукции по сравнению с планом.

Производства	Фактический выпуск продукции, тыс. руб.	Выполнение плана, %
1	340	95
2	510	110
3	630	115

### **Задача 11.**

Имеются следующие данные о розничном товарообороте за 2 года гг. в млрд руб.

Год	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	Всего за год
1	173,7	182,4	190,3	206,9	753,3
2	200,7	205,9	215,1	240,9	862,6

Определить относительные величины структуры розничного товарооборота по кварталам за каждый год.

### **Задача 12.**

Имеются данные о чистой прибыли трех коммерческих банков, млн руб.

№ банка	1 год	2 год	3 год
1	184,4	156,2	201,6
2	43,4	52,1	65,3
3	56,3	57,1	59,2

Определить показатели структуры совокупной чистой прибыли банков по каждому году (с точностью до 0,1%). Проанализировать динамику совокупной прибыли банков, а также динамику прибыли по каждому банку.

Проанализировать динамику структуры.

Оформить соответствующие таблицы и сделать соответствующие выводы.

**Задача 13.**

Предприятие перевыполнило план по реализации продукции в отчетном году на 3.8%. Увеличение реализации продукции в отчетном году по сравнению с предыдущим составило 5.6%.

Определите, какое увеличение реализации продукции было запланировано.

**Задача 14.**

Фирма выполнила план производства на 104 %. По сравнению с прошлым годом прирост выпуска продукции составил 7 %. Относительная величина планового задания (с точностью до 0,1 %) равна ... .

**Задача 15.**

По фирме имеются следующие данные о выпуске продукции за год:

филиал	Фактический выпуск продукции, млн.руб.	Процент выполнения плана
1	35,46	115,6
2	50,35	100,0
3	20,35	84,5

Определить процент выполнения плана выпуска продукции в целом по фирме.

**Задача 16.**

По фирме имеются следующие данные о выпуске продукции за год:

филиал	Плановый выпуск продукции, млн.руб.	Процент выполнения плана
1	22,3	115,6
2	10,1	100,0
3	12,3	84,5

Определить процент выполнения плана выпуска продукции в целом по фирме.

**Задача 17.**

Планом предусмотрено увеличение объема продукции предприятия на 2,1%. Фактически прирост продукции составил 4,8%.

Определите процент выполнения плана по выпуску продукции.

**Задача 18.**

По плану отчетного года уровень годовой производительности труда работников предприятия должен увеличиться на 3.0%. Фактически план перевыполнен на 2.0%.

Определите фактический уровень производительности труда, если известно, что фактический уровень прошлого года составил 170 тыс. руб.

**Задача 19.**

Определите среднюю долю брака за год по следующим данным:

Наименование продукции	Доля брака, %	Стоимость всей продукции, тыс. руб.
А	1,5	900
Б	2,0	1200

В	0,8	4000
Г	3,0	2700

**Задача 20.**

Имеются данные об обороте розничной торговли по формам собственности:

	1 год	2 год	3 год	4 год
Оборот розничной торговли – всего, млн.р.	?	?	?	?
в том числе:				
- государственная и муниц.				
- частная	2193	2570	3452	2429
- другие негосударственные	52478	72596	97500	109631
	7474	7720	8956	18437

Определить показатели структуры розничной торговли по формам собственности за каждый год. Результаты представить в виде таблицы.

**Задача 21.**

Данные о распределении работников предприятия по размеру заработной платы:

Группы работников по размеру заработной платы, руб.	Число работников
18000	30
20000	45
22000	80
24000	60
26000	35

Мода равна...

**Задача 22.**

Имеются следующие данные о квалификации рабочих каждой бригады:

№ бригады	Число рабочих	Уровень квалификации каждого рабочего
1		4, 3, 2, 4, 5, 6, 4, 3, 4, 3, 5, 4
2		3, 5, 6, 5, 4, 3, 2, 3, 3, 4

Определить средний уровень квалификации рабочих каждой из бригад.

**Задача 23.**

Работа организации за месяц характеризуется следующими данными:

Автоколонна	Общие затраты на перевозку грузов, руб.	Средний грузооборот автомашины за месяц, ткм	Себестоимость одного ткм, руб
1	60858	4600	1,89
2	142884	5400	2,94
3	53460	4400	2,43

Определите в целом: 1. среднюю себестоимость ткм., 2. среднее число машин в автоколонне, 3. средний грузооборот автомашины за месяц.

**Задача 24.**

Имеются следующие данные о торговле товаром «А» на различных субрынках города за базисный и отчетный периоды:

Субрынки	Базисный период		Отчетный период	
	Товарооборот, тыс. руб.	Средняя цена, руб.	Количество продаж, тыс. кг.	Средняя цена, руб.
Рынки мелкооптовой торговли	1200	25	45	26
Центральная часть города	324	36	6	39
«Спальные» районы	400	32	11	34

Определите среднюю цену товара «А» в каждый период.

**Задача 25.**

Списочная численность работников фирмы в 2018 г. составила на 1-е число месяца, чел.:

Январь	– 325;	июль	- 350;
Февраль	–350;	август	- 354;
Март	-355;	сентябрь	- 359;
Апрель	- 359;	октябрь	- 360;
Май	- 360;	ноябрь	-365;
Июнь	- 355;	декабрь	-366;
		Январь 2019 г.	- 367.

Определите:

- 1) среднемесячную численность работников в первом, во втором, в третьем и в четвертом кварталах;
- 2) абсолютный прирост численности работников в каждом квартале;
- 3) среднегодовую численность работников фирмы.

**Задача 26.**

Имеются следующие данные о средней заработной плате продавцов по трем секциям одного из торговых предприятий за 3 периода:

Номера секций	1 период		2 период		3 период	
	Средняя зарплата продавцов (тыс. руб.)	Средняя численность работников (чел)	Средняя зарплата продавцов (тыс. руб.)	Средняя численность работников (чел)	Фонд оплаты труда (тыс. руб.)	Средняя численность работников (чел)
1	10,5	7	12,5	9	97,5	7
2	12,5	8	13,0	10	85,0	5
3	9,3	6	10,3	5	114,0	6

Определите:

1. Среднюю заработную плату одного продавца по торговому предприятию в целом и для каждого периода;
2. Изменение средней заработной платы одного продавца по торговому предприятию в целом во втором периоде и в третьем периоде по сравнению с первым периодом, в третьем периоде по сравнению со вторым (в абсолютных и относительных величинах).

Дайте обоснование для применения формул для расчета средних величин и сделайте выводы.

**Задача 27.**

Имеются следующие данные:

Показатель	Предприятия фирмы		
	№1	№2	№3
Средняя выработка одного рабочего, тыс. руб.	21,3	19,5	25,3
Количество рабочих, чел.	156	97	128

Определить среднюю выработку рабочих фирмы.

**Задача 28.**

Имеются следующие данные по предприятиям фирмы за сентябрь:

Показатель	Предприятия фирмы		
	№1	№2	№3
Средняя выработка одного рабочего, тыс. руб.	15,4	20,6	22,5
Удельный вес рабочих предприятия в общей численности работающих фирмы, %	37,5	20,2	42,3

Определить среднюю выработку рабочих фирмы.

**Задача 29.**

Имеются следующие данные о численности работников за март:

- с 1 марта по 15 марта численность работников предприятия составляла 156 чел.;
- с 15 марта по 21 марта – 162 чел.;
- с 21 марта и до конца месяца – 165 чел.

Определите среднесписочную численность работников предприятия за март.

**Задача 30.**

Имеются следующие данные о распределении работников по уровню заработной платы за апрель:

Заработная плата, руб.	Число работников, чел.
18000 – 18250	25
18250 – 18500	10
18500 – 18750	5
18750 – 19000	19
19000 - 19250	8
19250 – 19500	23
19500 – 19750	14
19750 - 20000	9

Определите и сделайте выводы:

- 1) среднюю заработную плату;
- 2) модальную величину;
- 3) медиану.

**Задача 31.**

Фермерские хозяйства подразделяются по размерам земельных угодий:

Размеры земельных угодий, га	Число хозяйств, единиц
До 3	10
4-5	12
6-10	3
11-20	5
21-50	8
51-70	6
71-100	11
101-200	12
свыше 200	10

Определите и сделайте выводы:

- 1) средний размер земельных угодий;
- 2) модальную величину;
- 3) медиану.

**Задача 32.**

Имеются следующие данные о заработной плате работников отдела:

Специалист	Количество работников	Зарплата каждого работника за сентябрь, руб.
Начальник отдела	1	15600
Финансист	2	14200, 13400
Менеджер по продажам	5	9500, 8600, 12300, 10100, 9750
Бухгалтер	2	11200, 10500
Оператор ПК	1	8500
Программист	1	12300

Определите среднюю заработную плату работников отдела за сентябрь.

**Задача 33.**

Имеются следующие данные о средней заработной плате работников предприятия за 2 месяца:

№ филиала предприятия	Сентябрь		Октябрь	
	Численность работников	Средняя заработная плата, руб.	Средняя заработная плата, руб.	Фонд оплаты труда, руб.
1	35	11300	12600	403200
2	20	9500	10200	193800
3	45	12400	11500	483000
4	33	10500	9900	322000
5	19	11250	11700	245700

Определите, за какой месяц и на сколько процентов была выше средняя заработная плата работников предприятия.

**Задача 34.**

Имеются следующие данные о распределении работников по стажу:

Стаж работы, лет	до 5	5-10	10-15	15 и более
Количество работников	2	6	15	7

Определите средний стаж работников отдела.

**Задача 35.**

Имеются следующие данные о распределении промышленных предприятий по показателю затрат на 1 тыс. руб. продукции в сентябре:

Затраты на 1 тыс.руб. продукции, руб.	Число предприятий	Общая стоимость продукции, тыс. руб.
До 500	2	198000
500 – 600	8	650000
600 – 700	9	350200
700 – 750	3	210600
Свыше 750	5	125000

Определите:

- 1) средний размер затрат на 1 тыс. руб. продукции по предприятиям региона;
- 2) средний объем продукции на одно предприятие.

**Задача 36.**

Имеются данные об остатках оборотных фондов (у.д.е):

Показатель	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
Остатки оборотных фондов на начало месяца	205	210	220	218	224	215	218

Определите средние остатки оборотных фондов в каждом квартале, а также абсолютный прирост и темп прироста средних остатков оборотных фондов во втором квартале по сравнению с первым. Сделайте соответствующие выводы.

**Задача 37.**

Стоимость основных средств организации за отчетный год составила (млн руб.):

на 01.01 – 4,8;

на 01.04 – 4,0;

на 01.05 – 5,0;

на 01.10 – 6,0;

на 01.01 (следующего года) – 5,2.

Определите среднегодовую стоимость основных средств организации и величину 1% прироста за год.

**Задача 38.**

Остаток денежных средств на расчетном счете организации составил на 1 января 2019г. 980 тыс. руб.; 15 января поступило на расчетный счет 1820 тыс. руб.; 22 января списано с расчетного счета 870 тыс. руб.; 27 января поступило на расчетный счет 530 тыс. руб. С 28 января до конца месяца остаток денежных средств на расчетном счете не изменился.

Определите среднесуточный остаток средств на расчетном счете организации в январе.

**Задача 39.**

Списочная численность работников фирмы в 2019 году составила: на 1 января – 530 чел., на 1 марта – 570 чел., на 1 июня – 520 чел., на 1 сентября – 430 чел., на 1 января 2020г.- 550 чел.

Определите среднегодовую численность работников фирмы за 2019 год.

**Задача 40.**

По данным таблицы о распределении пряжи по крепости нити вычислите все виды дисперсий.

Определите общую дисперсию по правилу сложения дисперсий.

1 группа пряжи (менее крепкая)		2 группа пряжи (более крепкая)	
Крепость нити, г	Число проб	Крепость нити, г	Число проб
120-130	2	200-210	25
130-140	6	210-220	28
140-150	8	220-230	16
150-160	15	230-240	10
160-170	25	240-250	8
170-180	29	250-260	7
180-190	35	260-270	5

**Задача 41.**

Фермерские хозяйства подразделяются по размерам земельных угодий:

Размеры земельных угодий, га	Число хозяйств, единиц
До 3	34
4-5	52
6-10	435
11-20	841
21-50	1837
51-70	663
71-100	753
101-200	732
свыше 200	133

Определить:

- 1) средний размер земельных угодий;
- 2) дисперсию;
- 3) среднее квадратическое отклонение;
- 4) коэффициент вариации.

**Задача 42.**

Имеются следующие данные о распределении работников по уровню заработной платы за апрель:

Заработная плата, руб.	Число работников, чел.
25000 – 26000	8
26000 – 26500	10
26500 – 27000	2
27000 – 27500	6
27500 - 28000	12

Определите и сделайте выводы:

- 1) среднюю заработную плату;
- 2) размах вариации;
- 3) среднее квадратическое отклонение;
- 4) коэффициент вариации.

**Задача 43.**

Имеются следующие данные:

Группы рабочих по выполнению норм выработки, %	Число рабочих
До 90	2
90 – 100	22
100 – 110	48
110 – 120	16
Свыше 120	2

Определите и проанализируйте результаты:

- 1) средний % выполнения норм выработки по предприятию;
- 2) размах вариации;
- 3) среднее квадратическое отклонение показателя;
- 4) показатель вариации.

**Задача 44.**

Определить среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации.

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
Численность работающих, чел.	352	367	368	409	365
В том числе совместителей, чел.	21	12	8	27	16
Фонд оплаты труда, млн. руб.	176	185	258	245	290

**Тема 4. Ряды динамики. Выявление трендов, циклов. Прогнозирование направления развития социально-экономических процессов.**

**Задача 1.**

Производство стали в России характеризуется следующими данными:

Год	Производство стали, млн. т
-----	----------------------------

Первый	141
Второй	148
Третий	148
Четвертый	147
Пятый	153
Шестой	154
Седьмой	155

**Для анализа динамики производства стали исчислите:**

1. Абсолютные приросты, темпы роста и прироста цепные и базисные, абсолютное содержание 1% прироста. Полученные показатели представьте в таблице;
  2. Среднегодовое производство стали;
  3. Среднегодовой абсолютный прирост производства стали;
  4. Среднегодовые темпы роста и прироста производства стали.
- Постройте график производства стали в России.

**Задача 2.**

Имеется следующая информация о товарообороте торгового предприятия за 2014-2018г.г.:

Годы	2014	2015	2016	2017	2018
Товарооборот (млн. руб.)	40,2	48,3	54,4	60,2	64,8

Для анализа динамики товарооборота торгового предприятия в 2014-2018 гг. определите основные показатели динамики:

1. Абсолютные приросты, темпы роста и прироста (на цепной и базисной основе);
2. Средние показатели динамики;
3. Возможный размер товарооборота в 2020 году (используя средний абсолютный прирост).

**Задача 3.**

**Темпы роста выпуска продукции на предприятии в 2014-2018 гг. составили (в процентах к предыдущим годам):**

Годы	2014	2015	2016	2017	2018
Темп роста (%)	101,2	102,8	110,4	116,5	117,4

Известно, что в 2013 году было выпущено продукции на 40,1 млн. руб.

Определите:

1. Общий прирост выпуска продукции за 2014-2018 гг. (в %);
2. Среднегодовой темп роста и прироста выпуска продукции.

**Задача 4.**

Производство меда характеризуется следующими данными:

Год	2014	2015	2016	2017	2018
Мед, тонн	5541	6593	6013	6000	6102

На основании имеющихся данных определить базисные и цепные:

- 1) абсолютные ежегодные приросты;
- 2) темпы роста;
- 3) темпы прироста;
- 4) темпы наращивания.

**Задача 5.**

Имеется следующая информация об издержках обращения торгового предприятия за 2014-2018 гг.:

Годы	2014	2015	2016	2017	2018
Издержки обращения (млн руб.)	0,9	1,6	1,2	2,4	3,8

Для анализа динамики размера издержек обращения торгового предприятия в 2014-2018гг. определите:

- 1) абсолютные и относительные показатели динамики (базисные и цепные);
- 2) средние показатели динамики.

**Задача 6.**

Имеются следующие данные об отправлении грузов ж/д транспортом общего пользования в регионе:

Месяц	2016	2017	2018	Средняя, $\bar{y}_i$	Is, %
Январь	142	114	192		
Февраль	143	108	183		
Март	156	123	193		
Апрель	152	122	192		
Май	152	120	189		
Июнь	138	115	187		
Июль	131	114	185		
Август	127	111	188		
Сентябрь	125	108	185		
Октябрь	128	111	190		
Ноябрь	119	100	186		
Декабрь	120	100	186		
ИТОГО					

**Задача 7.**

Имеются следующие данные о численности населения региона и производстве меда:

Показатель	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.
Численность населения на начало года, млн чел.	23,7	23,6	23,2	22,8	22,6	21,2	20,1
Производство меда, тыс. т	7,7	6,2	8,8	9,6	11,0	13,9	-

Определите:

- 1) среднюю численность населения за каждый год;
- 2) производный ряд динамики меда на душу населения для каждого года, кг;
- 3) средние уровни рядов динамики.

**Задача 8.**

Имеются следующие данные об активах коммерческого банка в одном из регионов за 2018 год на первое число каждого месяца (млн руб.):

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль
178	189	201	226	213	205	185

Определите средние за месяц уровни активов коммерческого банка за первый, второй кварталы и за полугодие в целом.

Рассчитайте абсолютный прирост активов банка во втором квартале по сравнению с первым.

Сделайте выводы.

**Задача 9.**

Имеются следующие данные о динамике браков и разводов в городе:

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Браки	74,1	75,3	69,7	61,1	49,2	45,1	39,7	48,0
Разводы	15,0	11,8	10,5	7,6	7,3	6,7	6,6	6,8

(тыс.)

Определите:

- 1) среднегодовые уровни браков и разводов;
  - 2) цепные и базисные абсолютные приросты;
  - 3) цепные и базисные темпы роста и прироста;
  - 4) средний: абсолютный прирост, темп роста и прироста.
- Результаты расчетов представьте в таблице и сделайте выводы.

## Тема 5. Экономические индексы

### Задача 1.

Имеются следующие данные о реализации продуктов на городском рынке:

Продукт	Сентябрь		Октябрь	
	Цена за 1 кг, руб.	Продано, ц	Цена за 1 кг, руб.	Продано, ц
А	48	26,3	59	24,1
Б	75	8,8	65	9,2
В	92	14,5	94	12,3

На основании имеющихся данных рассчитать:

- 1) общие индексы цен, физического объема реализации и товарооборота;
- 2) величину перерасхода покупателей от роста цен;
- 3) изменение товарооборота за счет влияния двух факторов.

Сделайте выводы.

### Задача 2.

Определить по данным о торговом предприятии:

- 1) товарную структуру розничного товарооборота за каждый период времени;
- 2) индивидуальные и общие индексы розничного товарооборота в фактических и в сопоставимых ценах;
- 3) общий индекс цен;
- 4) взаимосвязь между исчисленными индексами;
  - 5) абсолютное изменение розничного товарооборота в фактических ценах – в целом и под влиянием отдельных факторов.

Имеются следующие данные по торговому предприятию:

Товарные группы	Объем товарооборота в фактических ценах (тыс. руб.)		Индексы цен по товарным группам
	базисный период	отчетный период	
А	10400	11980	1,14
Б	13340	15200	1,12
Итого	23740	27180	-

### Задача 3.

Имеются данные об объеме товарооборота по отдельным товарным группам:

Товарные группы	Объем товарооборота в действующих ценах (тыс. руб.)		Изменение цен по группе товаров (%)
	базисный период	отчетный период	
Обувь	5900	6300	+ 6
Трикотаж	4300	4900	- 3
Ткани	2400	2600	+ 1,5

Определить по отдельным товарным группам и в целом:

- 1) индексы цен;
- 2) индексы товарооборота в фактических и сопоставимых ценах;
- 3) сумму экономии (перерасхода) населения от изменения цен;
- 4) абсолютный прирост товарооборота общий и в том числе за счет изменения цен и объема реализованных товаров.

Полученные данные проанализировать.

**Задача 4.**

Имеются следующие данные по торговому предприятию:

Товарные группы	Объем товарооборота (тыс. руб.)		Индексы физического объема по группам
	базисный период	отчетный период	
А	11350	13410	0,98
Б	12570	16511	1,02
Итого	23920	29921	-

Определить:

1. Товарную структуру розничного товарооборота за каждый период времени;
2. Индивидуальные и общие индексы розничного товарооборота в фактических и сопоставимых ценах;
3. Общий индекс цен;
4. Взаимосвязь между исчисленными индексами;
5. Абсолютное изменение розничного товарооборота в фактических ценах – в целом и под влиянием отдельных факторов.

**Задача 5.**

Имеются следующие данные о товарообороте магазина и об изменении физического объема товарооборота по магазину:

Наименование товарных групп	Объем товарооборота, тыс. руб.		Изменение физического объема товарооборота, %
	1 период	2 период	
Хлеб	40	60	+20
Мясо	72	108	-
Колбасные изделия	140	168	-20
сахар	68	164	+15

На основании имеющихся данных определить:

- 1) индивидуальные и общий индексы физического объема товарооборота;
- 2) индивидуальные и общий индексы объема товарооборота в действующих ценах;
- 3) индивидуальные и общий индексы цен;
- 4) покажите взаимосвязь исчисленных индексов.

Сделайте выводы.

**Задача 6.**

Имеются данные о выпуске однородной продукции по 2-м предприятиям:

№ предприятия	Выпуск продукции, тыс.ед.		Себестоимость 1 единицы продукции, руб.	
	1 квартал	2 квартал	1 квартал	2 квартал
1	120	138	700	800
2	145	157	600	650

Определить для 2-х предприятий:

- 1) среднюю себестоимость единицы продукции;

- 2) индекс средней себестоимости продукции;
- 3) индекс постоянного состава выпуска продукции;
- 4) индекс структурных сдвигов;
- 5) показать связь между исчисленными индексами.

### **Тема 6. Статистическое изучение взаимосвязей.**

#### **КОМПЛЕКСНАЯ СИТУАЦИОННАЯ («СКВОЗНАЯ») ЗАДАЧА**

##### ***Тема: «Статистическая сводка и группировка»***

Задание 1. По данным таблицы 1 из Приложения сгруппировать предприятия по удельному весу высококвалифицированных рабочих и реализации продукции в расчете на 1 кв. м производственной площади, воспользовавшись образцами таблиц 1.1 и 1.2. По результатам группировки сделать вывод.

Задание 2. По данным таблицы 1 из Приложения сгруппировать предприятия по удельному весу высококвалифицированных рабочих и затратам труда на реализацию 1 тыс. руб. продукции, воспользовавшись образцами таблиц 1.1 и 1.2. По результатам группировки сделать вывод.

Задание 3. По данным таблицы 1 из Приложения сгруппировать предприятия по удельному весу нового оборудования и реализации продукции в расчете на 1 кв. м производственной площади, воспользовавшись образцами таблиц 1.1 и 1.2. По результатам группировки сделать вывод.

Задание 4. По данным таблицы 1 из Приложения сгруппировать предприятия по удельному весу нового оборудования и затратам труда на реализацию 1 тыс. руб. продукции, воспользовавшись образцами таблиц 1.1 и 1.2. По результатам группировки сделать вывод.

Задание 5. По данным таблицы 1 из Приложения сгруппировать предприятия по использованию оборудования в месяц и реализации продукции в расчете на 1 кв. м производственной площади, воспользовавшись образцами таблиц 1.1 и 1.2. По результатам группировки сделать вывод.

Задание 6. По данным таблицы 1 из Приложения сгруппировать предприятия по использованию оборудования в месяц и затратам труда на реализацию 1 тыс. руб. продукции, воспользовавшись образцами таблиц 1.1 и 1.2. По результатам группировки сделать вывод.

Задание 7. По данным таблицы 1 из Приложения сгруппировать предприятия по количеству единиц оборудования на 1 кв.м. и реализации продукции в расчете на 1 кв. м производственной площади, воспользовавшись образцами таблиц 1.1 и 1.2. По результатам группировки сделать вывод.

Задание 8. По данным таблицы 1 из Приложения сгруппировать предприятия по количеству единиц оборудования на 1 кв.м. и затратам на реализацию 1 тыс. руб. продукции, воспользовавшись образцами таблиц 1.1 и 1.2. По результатам группировки сделать вывод.

Задание 9. По данным таблицы 1 из Приложения сгруппировать предприятия по производственной площади и реализации продукции в расчете на 1 кв. м производственной площади, воспользовавшись образцами таблиц 1.1 и 1.2. По результатам группировки сделать вывод.

Задание 10. По данным таблицы 1 из Приложения сгруппировать предприятия по производственной площади и затратам труда на реализацию 1 тыс. руб. продукции, воспользовавшись образцами таблиц 1.1 и 1.2. По результатам группировки сделать вывод.

##### ***Тема: «Средние величины и показатели вариации»***

Задание 11. По данным пяти предприятий с 1 по 5 таблицы 2 Приложений рассчитать: а) среднюю численность работников и показатели вариации; б) среднюю реализацию продукции за год на 1 работника и показатели вариации. Сравнить вариацию по двум признакам. Сформулировать выводы.

Задание 12. Условие задания то же, что и 11, но по данным предприятий со 2 по 6.

Задание 13. Условие задания то же, что и 11, но по данным предприятий с 3 по 7.

Задание 14. Условие задания то же, что и 11, но по данным предприятий с 4 по 8.

- Задание 15. Условие задания то же, что и 11, но по данным предприятий с 5 по 9.  
Задание 16. Условие задания то же, что и 11, но по данным предприятий с 6 по 10.  
Задание 17. Условие задания то же, что и 11, но по данным предприятий с 7 по 11.  
Задание 18. Условие задания то же, что и 11, но по данным предприятий с 8 по 12.  
Задание 19. Условие задания то же, что и 11, но по данным предприятий с 9 по 13.  
Задание 20. Условие задания то же, что и 11, но по данным предприятий с 10 по 14.

**Тема: «Выборочный метод»**

Задания 21 – 30. В магазины города поступила партия обуви в количестве  $N$  пар. В порядке случайной бесповторной выборки было определено, что за неделю продано  $n$  пар. Средняя цена реализации 1 пары составила  $Xв.$  руб., при среднем квадратическом отклонении  $\sigma$  руб. Требуется рассчитать среднюю ошибку и предельную ошибку выборки при определении средней цены на 1 пару обуви при доверительной вероятности  $P=0,954$ . Оценить границы средней цены на пару обуви в городе.

**Исходные данные к заданиям 21-30**

Номера вариантов задач	$N$	$n$	$Xв.$	$\sigma$
21	15000	800	900	70
22	10000	500	800	50
23	12000	750	820	60
24	15000	700	800	50
25	9000	600	850	50
26	11000	900	740	70
27	14000	800	600	50
28	8000	650	1000	100
29	9500	900	900	60
30	13000	1500	700	50

**Тема: «Ряды динамики»**

Задание 31. Исследовать ряд динамики о товарообороте продукции А за пять лет с 2014 по 2018 гг. (таблица 3 Приложений):

- рассчитать базисным и цепным способом показатели ряда динамики: абсолютный прирост, темпы роста, темпы прироста, значение 1 % прироста;
- рассчитать средние значения показателей ряда динамики; сделать вывод;
- провести аналитическое выравнивание ряда динамики, нанести на график динамики товарооборота линию тренда.

Задание 32 то же, что и 31, но по продукции Б с 2015 по 2019 гг.

Задание 33 то же, что и 31, но по продукции В с 2015 по 2019 гг.

Задание 34 то же, что и 31, но по продукции В с 2010 по 2014 гг.

Задание 35 то же, что и 31, но по продукции Г с 2010 по 2014 гг.

Задание 36 то же, что и 31, но по продукции Г с 2015 по 2019 гг.

Задание 37 то же, что и 31, но по продукции Д с 2011 по 2015 гг.

Задание 38 то же, что и 31, но по продукции Д с 2015 по 2019 гг.

Задание 39 то же, что и 31, но по продукции Ж с 2015 по 2019 гг.

Задание 40 то же, что и 31, но по продукции З с 2015 по 2019 гг.

**Тема: «Индексы»**

Задание 41. По данным о реализации товаров трех видов А, Б, В за два периода из таблицы 5 Приложений определить :

- индивидуальные индексы физического объема и цен по видам продукции;

- б) общие индексы товарооборота, физического объема и цен ;  
в) абсолютные изменения товарооборота, в том числе и за счет физических объемов и за счет цен реализации.

Сформулировать выводы.

Задание 42 то же, что и 41, но по продукции Г, Д, Е.

Задание 43 то же, что 41, но по продукции Е, Ж, З.

Задание 44 то же, что и 41, но по продукции И, К, Л.

Задание 45 то же, что и 41, но по продукции К, Л, М.

Задание 46 то же, что и 41, но по продукции А, В, Г.

Задание 47 то же, что и 41, но по продукции Д, Ж, Л.

Задание 48 то же, что и 41, но по продукции З, К, М.

Задание 49 то же, что и 41, но по продукции Д, К, Л.

Задание 50 то же, что и 41, но по продукции Е, И, М.

### ***Тема: «Корреляционно - регрессионный анализ»***

Задание 51. Методом корреляционно–регрессионного анализа оценить связь между удельным весом высококвалифицированных рабочих и реализацией продукции с 1 кв. м. производственной площади за месяц. Рассчитать коэффициенты регрессии, корреляции, детерминации, эластичности по данным предприятий с 1 по 10.

Задание 52 то же, что и 51, но между удельным весом высококвалифицированных рабочих и затратами труда на реализацию 1 тыс. руб. продукции.

Задание 53 то же, что и 51, но между удельным весом нового оборудования и реализацией продукции с 1 кв. м. производственной площади за месяц.

Задание 54 то же, что и 51, но между удельным весом нового оборудования и затратами труда на реализацию 1 тыс. руб. продукции.

Задание 55 то же, что и 51, но между использованием оборудования в месяц и реализацией продукции с 1 кв. м. производственной площади за месяц.

Задание 56 то же, что и 51, но между использованием оборудования в месяц и затратами труда на реализацию 1 тыс. руб. продукции.

Задание 57 то же, что и 51, но между количеством единиц оборудования на 1 кв. м. и реализацией продукции с 1 кв. м. производственной площади.

Задание 58 то же, что и 51, но между количеством единиц оборудования на 1 кв. м. и затратами труда на реализацию 1 тыс. руб. продукции.

Задание 59 то же, что и 51, но между производственной площадью и реализацией продукции с 1 кв. м. производственной площади за месяц.

Задание 60 то же, что и 51, но между производственной площадью и затратами труда на реализацию 1 тыс. руб. продукции.

### ***Вопросы заданий с 61 по 70:***

Задание 61. Предмет, метод и задачи статистики.

Задание 62. Роль и значение коммерческой статистики.

Задание 63. Статистическая сводка и группировка.

Задание 64. Статистические таблицы.

Задание 65. Статистические графики.

Задание 66. Абсолютные величины.

Задание 67. Относительные величины.

Задание 68. Ошибки выборочного наблюдения.

Задание 69. Определение необходимого объема выборки.

Задание 70. Сезонные колебания в рядах динамики.

ПРИЛОЖЕНИЯ К КОМПЛЕКСНОЙ («СКВОЗНОЙ») СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧЕ  
***Приложения к теме: «Изучение связей между явлениями»***

**Таблица 1 – Показатели производственно-коммерческой деятельности предприятий  
(одной отрасли)**

№№ пред-прият-ий	Уд. вес высоко-квали-фициро-ванных рабочих	Коли-чество един. обо-рудо-вания на 1 кв. м., шт.	Исполь-зование обо-рудо-вания в месяц, %	Уд. вес нового обо-рудо-вания, %	Производ-ственная пло-щадь, кв. м	Реализовано про-дукции с 1 кв. м про-извод-ственных пло-щадей за месяц, тыс. руб.	Затраты тру-да на реали-зацию 1 тыс. руб. про-дук-ции, чел.-ч.
1	48	1,20	62	75	480	1,26	1,25
2	52	1,16	61	66	456	1,18	1,19
3	35	0,75	58	61	310	0,78	1,56
4	45	1,34	61	35	548	1,39	1,25
5	75	0,65	45	48	278	0,67	1,72
6	50	1,25	80	72	550	1,37	1,07
7	42	0,80	38	56	306	0,74	1,66
8	37	1,12	42	42	450	1,09	1,15
9	56	0,92	75	63	320	0,93	1,25
10	47	1,00	53	44	398	1,28	1,17
11	61	1,21	48	33	488	1,18	1,21
12	44	1,76	62	47	778	1,33	1,09
13	32	0,88	35	40	298	0,79	1,58
14	56	1,25	44	45	521	1,25	1,61
15	48	0,75	48	57	300	0,77	1,41
16	52	1,12	48	61	450	1,01	1,37
17	45	0,90	43	45	340	0,89	1,27
18	36	0,70	42	56	300	0,73	1,33

**Таблицы для выполнения задания 1-10 (таблицы 1.1 и 1.2)**

**Таблица 1.1 - Вспомогательная таблица для группировки предприятий  
по \_\_\_\_\_  
(группировочный признак)**

Группы предприятий по _____	Номер предприятий	Исходные данные для определения среднего значения	
		Факторного признака	Результативного признака
1 группа - от... до... Итого по 1 группе			
2 группа - от... до... Итого по 2 группе			
3 группа - от... до... Итого по 3 группе			
Всего по совокупности			

**Таблица 1.2 - Зависимость \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
(результативный признак) (факторный признак)**

Группы	Число предприятий	Средние уровни
--------	-------------------	----------------

предприятий по	по группам		
		(факторный признак)	(результативный признак)
Группа 1			
Группа 2			
Группа 3			
В среднем по совокупности			

**Приложение к теме: «Средние величины и показатели вариации»**

**Таблица 1 - Основные показатели работы предприятий**  
(исходные данные для решения задач 11-20)

Номер предприятия	Среднегодовая численность работников, чел.	Реализовано продукции за год на 1 раб., тыс. руб.	Фондовооруженность одного работника, тыс. руб.	Энерговооруженность одного работника, л.с.
1	77	242	41,2	41,3
2	103	305	42,0	42,5
3	83	266	40,7	37,5
4	84	181	48,4	39,2
5	56	251	41,7	33,6
6	62	216	49,1	32,4
7	79	208	51,5	34,9
8	57	198	46,3	28,9
9	59	210	53,7	36,2
10	92	270	37,2	43,2
11	54	225	56,7	37,2
12	49	205	46,9	28,9
13	51	188	35,9	33,6
14	102	456	33,8	35,9
15	67	246	37,8	37,6

**Приложение к теме: «Ряды динамики»**

**Таблица 3 - Исходные данные (условные) о реализации различных видов продукции, тыс. руб.**

Виды	Годы									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
А	225	34	229	238	251	248	221	224	219	204
Б	195	254	273	224	220	205	157	164	172	190
В	75	81	86	92	83	78	71	69	72	74
Г	121	135	141	148	153	135	132	129	130	130
Д	180	182	189	204	231	218	201	179	161	135
Ж	315	322	325	318	301	295	298	304	311	315
З	173	179	192	204	225	218	220	215	221	221

**Приложения к теме: «Индексы»**

**Таблица 4 - Производство и себестоимость продукции**

Вид продукции	Себестоимость 1 ед. продукции, руб.		Произведено продукции всего, тыс. единиц	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
1	1,3	1,4	200	210
2	2,4	2,6	150	146
3	0,9	0,8	310	320
4	1,5	1,7	280	260
5	2,3	2,2	120	140
6	0,8	0,7	325	330
7	1,2	1,4	205	225
8	2,6	2,4	118	116
9	0,7	0,8	322	304
10	1,4	1,5	178	180
11	2,1	2,3	84	93
12	0,5	0,7	315	319

**Таблица 5 - Объем реализации и цены на товары**

Вид товаров	Количество реализованных товаров, тыс. шт.		Цены за единицу товара, руб.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
А	2,7	2,4	81	88
Б	6,4	6,5	60	62
В	10,3	10,6	90	91
Г	2,9	2,3	22	23
Д	7,8	7,8	63	61
Е	11,4	11,6	28	30
Ж	1,9	2,0	83	85
З	8,3	8,0	66	64
И	9,9	10,1	19	21
К	2,3	2,2	75	77
Л	5,4	5,6	63	61
М	12,0	12,4	100	94

**Критерии оценки:**

**1 балл** - выставляется студенту, если получены правильные ответы на 85 – 100% заданий;

**0,8 балла** - выставляется студенту, если получены правильные ответы на 70-84% заданий;

**0,5 балла** - выставляется студенту, если получены правильные ответы на 50-69% заданий.

**Составитель:**



О.П. Пидяшова, к.э.н., доцент кафедры финансов и кредита

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
 Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

**Кафедра финансов и кредита**

**Деловая игра  
 по дисциплине «Теория статистики»**

**Тема 6. Статистическое изучение взаимосвязей.**

**Деловая игра «Рациональное поведение продавца и потребителя»**

Цель проведения: овладеть методами моделирования микроэкономических задач и поведения потребителя, приемами определения равновесных состояний экономики;

Время проведения: 2 академических часа;

Участник: две группы студентов;

Место проведения: компьютерный класс.

Этапы деловой игры:

- 1 этап - вступительное слово преподавателя;
- 2 этап - разбивка студентов на группы;
- 3 этап - решение задач и обсуждение в группах;
- 4 этап - выступление групп;
- 5 этап - вопросы к выступающим;
- 6 этап - ответы на вопросы;
- 7 этап (заключительный) - подведение итогов.

Содержание игры.

Подготовительный этап.

До проведения деловой игры следует составить, распечатать в необходимом количестве основную экономическую информацию для каждого участника группы.

Вводный этап.

1. Преподаватель предлагает участникам деловой игры разбиться на две группы.
2. Включить компьютеры, так как все расчеты проводятся в программе «Excel».
3. Раздать подготовленные задачи.
4. Преподаватель предлагает группам решить задачи тест-тренинга.

Имеются следующие данные о продаже стиральных машин:

Цена, тыс. руб.	7	9	11	15	17	18	19	20	22
Объем спроса, шт.	13	11	10	7	6	5	3	2	1
Объем предложений, шт.	3	5	6	8	9	10	13	15	17

Введен налог в размере 1 тыс. рублей за штуку.

Выполнить следующее:

1. Составить функцию спроса и предложения несколькими способами.
2. Найти равновесную цену.
3. Рассчитать цену с учетом налога.

4. Найти новую равновесную цену с учетом налога.
5. Построить графики (функции спроса и нескольких функций предложения линейных и криволинейных).
6. Определить в налоге долю продавца и долю покупателя.

2-я группа решает следующую задачу:

Имеются следующие данные о продаже детского молока:

Цена, руб.	10	11	13	15	16	18	20	22
Объем спроса, л.	26	24	20	15	11	9	6	5
Объем предложений, л.	15	20	25	28	30	35	38	40

Введена дотация в размере 2 рублей за литр.

Выполнить следующее:

1. Составить функцию спроса и предложения.
2. Найти равновесную цену.
3. Рассчитать цену с учетом дотации.
4. Найти новую равновесную цену с учетом дотации.
5. Построить графики (функции спроса и функций предложения линейных и криволинейных);
6. Определить в дотации долю продавца и долю покупателя.

Подведение итогов

Работа каждой группы оценивается баллами следующим образом:

1. ответ на первый вопрос – максимальное значение 10 баллов;
2. ответ на второй вопрос - максимальное значение 5 баллов;
3. ответ на третий вопрос - максимальное значение 5 баллов;
4. ответ на четвертый вопрос - максимальное значение 10 баллов;
5. ответ на пятый вопрос - максимальное значение 10 баллов;
6. ответ на шестой вопрос - максимальное значение 10баллов.

**Критерии оценки:**

**1 балл** - выставляется студенту, если он продемонстрировал активное участие в процессе, получены правильные ответы на 85 – 100% вопросов;

**0,8 балла** - выставляется студенту, если он участвовал в обсуждении вопросов, получены правильные ответы на 70-84% вопросов;

**0,5 балла** - выставляется студенту, если он посредственно участвовал в обсуждении вопросов и получены правильные ответы на 50-69% вопросов.

**Составитель:**



(подпись)

О.П. Пидяшова, к.э.н., доцент кафедры финансов и кредита

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
 Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

**Кафедра финансов и кредита**

**Темы групповых и индивидуальных творческих заданий (проектов)  
 по дисциплине «Теория статистики»**

**Тема 2. Статистическая сводка, группировка. Относительные величины, средние величины, вариация признака.**

**Групповые проекты:**

1. На основании данных официальной статистики (представленные на сайте Росстата) произвести группировку торговых предприятий по объему товарооборота, сформировав 5 групп с равными интервалами.

По полученным группам рассчитать:

- общий объем товарооборота в целом и по группам;
- величину издержек обращения;
- относительный уровень затрат;
- размер чистой прибыли.

Результаты группировки представить в табличной форме.

Выявить зависимость между размером торговой организации и уровнем издержек обращения. Рассчитать коэффициент детерминации и вычислить эмпирическое корреляционное отношение (как показатели тесноты связи между указанными признаками).

1. С целью определения предпочтения потребителей в приобретении продовольственных и непродовольственных товаров:
  - а) составить программу проведения статистического наблюдения;
  - б) провести статистического наблюдения (используя разные способы и методы сбора статистической информации);
  - в) обработать полученные результаты первичной статистической информации;
  - г) сделать выводы по полученным результатам.

**Тема 4. Ряды динамики. Выявление трендов, циклов. Прогнозирование направления развития социально-экономических процессов.**

Имеются следующие данные о продаже детского молока:

Цена, руб.	10	11	13	15	16	18	20	22
Объем спроса, л.	26	24	20	15	11	9	6	5
Объем предложений, л.	15	20	25	28	30	35	38	40

Введена дотация в размере 2 рублей за литр.

Выполнить следующее:

1. Составить функцию спроса и предложения.
2. Найти равновесную цену.
3. Рассчитать цену с учетом дотации.
4. Найти новую равновесную цену с учетом дотации.
5. Построить графики (функции спроса и функций предложения линейных и криволинейных);
6. Определить в дотации долю продавца и долю покупателя.

### Критерии оценки:

Выполненный групповой проект (индивидуальное задание) предъявляется для оценки преподавателю, ведущему практические занятия. Результаты произведенных расчетов, построенные графики и полученные в ходе выполнения проекта (индивидуального задания) выводы обсуждаются на практическом занятии в форме защиты проекта и ответов на поставленные вопросы.

Проект (индивидуальное задание) оценивается в 2 балла. Оценка за выполнение проекта (индивидуального задания) выставляется с учетом следующих критериев:

- полнота и правильность проведенных расчетов;
- ясная формулировка и оригинальность основных выводов, полученных в результате решения задачи;
- ясность, структурность и системность изложения анализа.

### Критерии оценки:

**1 балл** - выставляется студентам, если проект (индивидуальное задание) выполнен на 100%;

**0,8 балла** - выставляется студентам, если проект (индивидуальное задание) выполнен на 80% (например, представленные выводы не вполне обоснованы, структурно не логичны и т.д.);

**0,5 балла** - выставляется студентам, если выполнено 50–80% проекта (индивидуального задания);

**0 баллов** - выставляется студентам, если проект (индивидуальное задание) не выполнен или не соответствует требованиям.

Составитель:



(подпись)

О.П. Пидяшова, к.э.н., доцент кафедры финансов и кредита

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

**Кафедра финансов и кредита**

**Примерный перечень тем дискуссий для проведения круглого стола  
по дисциплине «Теория статистики»**

**Тема 3. Формы и виды статистических показателей**

1. Организация государственной и негосударственной статистики в Российской Федерации.
2. Сплошное и выборочное наблюдение: принципы организации, преимущества и недостатки.
3. Методы прогнозирования тенденций развития явлений во времени.
4. Факторы, определяющие использование простых или взвешенных средних величин.
5. Значение структурных средних в статистических исследованиях.
6. Цели использования показателей вариации.
7. От каких факторов зависит использование средней хронологической.
8. Наиболее часто используемые виды средних величин в статистической практике.

**Тема 4. Ряды динамики. Выявление трендов, циклов. Прогнозирование направления  
развития социально-экономических процессов**

1. Особенности использования методов определения тренда.
2. Необходимость использования метода смыкания рядов динамики.
3. Значение показателей динамики в современных статистических исследованиях.
4. Значение расчета показателей динамики на постоянной и переменной основах.

**Тема 5. Экономические индексы**

1. Сущность определения сезонных волн.
2. Роль выборочного наблюдения при проведении статистических исследований.
3. Роль статистики в современных условиях.

**Критерии оценки:**

Активность и «качество» участия в дискуссии и работе «круглого стола» оценивается максимально в 1 балл с учетом следующих критериев:

- способность четко сформулировать цели и задачи дискуссии исходя из поставленной темы;
- умение выделить аспект проблемы, на котором следует фокусировать внимание всем участникам дискуссии;
- аргументированно выражать свое мнение по вопросам, выносимым на обсуждение;

- умение выслушать оппонента и определить его «сильные» и «слабые» аргументы выступления;
- способность сформулировать выводы и конструктивные рекомендации по обсуждаемой проблеме.

**Составитель:**



О.П. Пидяшова, к.э.н., доцент кафедры финансов и кредита

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

**Кафедра финансов и кредита**

**Примерные темы рефератов**

**по дисциплине «Теория статистики»**

1. История возникновения и формирования статистической науки.
2. Школа политических арифметиков.
3. Государствоведение как основа описательной статистики.
4. Роль и значение статистического наблюдения на современном этапе.
5. Организация работы статистических служб в современных условиях.
6. Статистическая информация: ожидание и реальность.
7. Роль и значение сводки и группировки в статистических исследованиях.
8. Общероссийские классификаторы: сущность и значение в современных условиях.
9. Статистическое наблюдение: сплошное и выборочное.
10. Статистические таблицы как наглядная форма представления статистических данных.
11. Использование компьютерных программ при обработке статистических данных.
12. Формы представления статистических величин.
13. Средние величины: преимущества и недостатки в расчетах.
14. Вариация признаков во времени и пространстве.
15. Дисперсионный анализ в статистических исследованиях.
16. Роль структурных средних в экономической деятельности.
17. Роль индексного метода в социально-экономических исследованиях.
18. Оценка динамики социально-экономических явлений в современных условиях.
19. Особенности применения выборочного наблюдения в коммерческой деятельности.
20. Анализ сезонных колебаний социально-экономических явлений.

**Критерии оценивания реферата:**

**1 балла** - выставляется студенту, если содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления реферата; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте реферата отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте реферата; реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

**0,8 балла** - выставляется студенту, если содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте реферата отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной

литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объеме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

**0,5 балла** - выставляется студенту, если содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; в целом реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом реферат имеет четкую композицию и структуру, но в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала; в полном объеме представлен список использованной литературы, есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объеме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; в целом реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.

**Составитель:**



О.П. Пидяшова, к.э.н., доцент кафедры финансов и кредита

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
 Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

**Кафедра финансов и кредита**

**Комплект заданий для выполнения контрольной работы  
 студентами заочной формы обучения  
 по дисциплине «Теория статистики»**

**Вариант 1.**

Выполняют студенты, фамилии которых начинаются с букв **А,Б,В,Г,Д,Е,Ж.**

**Задача 1.**

Имеются следующие данные по совокупности предприятий торговли:

Номер магазина	Товарооборот, млн.р.	Издержки обращения, млн.р.	Стоимость основных фондов, млн.р.
1	280	46,8	6,3
2	156	30,4	5,7
3	213	28,1	5,0
4	298	38,5	6,7
5	242	34,2	6,5
6	130	20,1	4,8
7	184	22,3	6,8
8	96	9,8	3,0
9	304	38,7	6,9
10	95	11,7	2,8
11	352	40,1	8,3
12	101	13,6	3,0
13	148	21,6	4,1
14	74	9,2	2,2
15	135	20,2	4,6
16	320	40,0	7,1
17	155	22,4	5,6
18	262	29,1	6,0
19	138	20,6	4,8
20	216	28,4	8,1

Произвести группировку магазинов по размеру товарооборота, образовав 4 группы с равными интервалами.

По каждой группе и по всем магазинам в целом рассчитать:

- 1) количество магазинов;
- 2) размер товарооборота, издержек обращения и основных фондов.

Все показатели рассчитать в сумме и в среднем на 1 магазин.

Результаты оформить в виде таблицы. Сделать выводы.

**Задача 2.**

Оборот розничной торговли по формам собственности характеризуется следующими данными:

	1 год	2 год	3 год	4 год
Оборот розничной торговли – всего, млн.р.				
в том числе:				
- государственная и муниципальная	5036	6369	7951	6105
- частная	390663	502583	588023	668098
- другие формы собственности	104994	43402	50310	57204

Определить показатели структуры оборота розничной торговли по формам собственности за каждый год. Результаты представить в виде таблицы. Сделать выводы.

### Задача 3.

Фермерские хозяйства подразделяются по размерам земельных угодий:

Размеры земельных угодий, га	Число хозяйств, единиц
До 3	13
3-5	17
5-10	45
10-20	80
20-50	115
50-70	120
70-100	180
выше 100	145

Определить:

- 1) средний размер земельных угодий;
- 2) дисперсию;
- 3) среднее квадратическое отклонение;
- 4) коэффициент вариации.

### Задача 4.

Объем текстильного и швейного производства в регионе характеризуется следующими данными (млн. руб.):

2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
3096	3671	4066	3980	3639

На основании приведенных данных рассчитать показатели динамики:

- 1) цепные абсолютные приросты;
- 2) средний абсолютный прирост;
- 3) цепные темпы роста;
- 4) средний темп роста и прироста;
- 5) среднегодовое производство текстильных и швейных изделий.

### Задача 5.

Имеются следующие данные о себестоимости и объемах производства продукции промышленного предприятия:

Изделие	Базисный период		Отчетный период	
	Себестоимость ед. продукции, тыс. р.	Произведено, тыс. шт.	Себестоимость ед. продукции, тыс. р.	Произведено, тыс. шт.
А	22	63,4	24	52,7
Б	18	40,0	21	38,8
В	11	91,2	13	90,7

На основании имеющихся данных рассчитать:

- 1) индивидуальные индексы себестоимости продукции;
- 2) структуру производства продукции за каждый период;
- 3) сводный индекс себестоимости продукции;
- 4) общий индекс физического объема производства продукции;
- 5) сводный индекс затрат на производство продукции.

Показать взаимосвязь исчисленных сводных индексов.

Сделайте выводы.

### Задача 6.

На заводе консервной продукции из партии в 11 000 банок взято на контроль качества 550 банок (случайный, бесповторный отбор), из них 20 оказались бракованными.

Определите с вероятностью 0,997 возможный размер убытка от производства бракованной продукции, если известно, что прямые затраты на производство одной банки составляют 19,75 руб.

### **Вариант 2.**

Выполняют студенты, фамилии которых начинаются с букв **З,И,К,Л,М,Н,О.**

### Задача 1.

Имеются следующие данные:

Номер магазина	Товарооборот, млн.р.	Издержки обращения, млн.р.	Стоимость основных фондов, млн.р.
1	280	46,8	6,3
2	156	30,4	5,7
3	213	28,1	5,0
4	298	38,5	6,7
5	242	34,2	6,5
6	130	20,1	4,8
7	184	22,3	6,8
8	96	9,8	3,0
9	304	38,7	6,9
10	95	11,7	2,8
11	352	40,1	8,3
12	101	13,6	3,0
13	148	21,6	4,1
14	74	9,2	2,2
15	135	20,2	4,6
16	320	40,0	7,1
17	155	22,4	5,6
18	262	29,1	6,0
19	138	20,6	4,8
20	216	28,4	8,1

На основании приведенных данных:

- 1) произвести группировку магазинов стоимости основных фондов, выделив 4 группы с равными интервалами;

2) по каждой группе и по всем магазинам в целом рассчитать:

а) количество магазинов;

б) размер товарооборота, издержек обращения и основных фондов (все показатели рассчитать в сумме и в среднем на 1 магазин).

Результаты группировки представить в виде таблицы.

Сделать выводы.

### **Задача 2.**

Имеются следующие данные об инвестициях в основной капитал по видам экономической деятельности в регионе (млн.р.):

Виды экономической деятельности	2017 год	2018 год
Производство электроэнергии	29100	28642
Добыча полезных ископаемых	3168	2347
Производство машин и оборудования	251	396
Производство изделий из дерева	636	1909
Производство пищевых продуктов	14397	10697

Определить структуру инвестиций по видам экономической деятельности за каждый год.

Сделать выводы.

### **Задача 3.**

С целью исследования качества деталей на предприятии проверена партия из 100 деталей.

Результаты проверки следующие:

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

На основании приведенных данных определить:

- 1) средний вес изделия;
- 2) дисперсию;
- 3) среднее квадратическое отклонение;
- 4) коэффициент вариации. Сделать выводы.

### **Задача 4.**

Имеются данные об экспорте Краснодарского края (в млн. дол. США):

2014 г. – 10200

2015 г. – 6276

2016 г. – 5589

2017 г. – 7001

2018 г. – 8442

Проанализируйте динамику экспорта с помощью соответствующих показателей:

- 1) абсолютные приросты;
- 2) темпы роста;
- 3) среднегодовой объем экспорта;
- 4) среднегодовой абсолютный прирост;
- 5) среднегодовой темп прироста.

Сделать выводы.

### **Задача 5.**

Имеются следующие данные о товарообороте магазина и изменении физического объема продаж за два периода:

Наименование товарных групп	Объем товарооборота, тыс. д.е.		Изменение физического объема товарооборота, %
	базисный период	отчетный период	
А	900	980	- 5
Б	1620	1780	+ 2
В	1080	1190	-10
Г	850	1050	+ 5

На основании имеющихся данных определить:

- 1) индивидуальные и общий индексы физического объема товарооборота;
- 2) индивидуальные и общий индексы объема товарооборота в действующих (фактических) ценах;
- 3) индивидуальные и общий индексы цен;
- 4) покажите взаимосвязь исчисленных индексов;
- 5) структуру объема товарооборота за каждый период.

Сделайте выводы.

### **Задача 6.**

При выбраковке цветов, поступивших из Голландии, была выполнена 5% выборка. Из партии, содержащей 100 коробок (по 20 цветов каждая), механическим способом отбора был изъят каждый 5 ящик. В результате сплошного обследования цветов в отобранных коробках были получены следующие данные о доле бракованных цветов.

№ коробки	1	2	3	4	5
Доля бракованных цветов, %	1,5	1	0,9	1,2	1,4

С вероятностью 0,95 установите доверительные интервалы удельного веса бракованных цветов во всей партии.

### **Вариант 3.**

Выполняют студенты, фамилии которых начинаются с букв **П,Р,С,Т,У,Ф,Х.**

### **Задача 1.**

По двум предприятиям имеются следующие данные о распределении работников по уровню месячной заработной платы:

Месячная заработная плата, руб.	Число работников	
	Предприятие 1	Предприятие 2
До 20 000	8	10
20 000 – 25 000	10	14
25 000 – 30 000	23	31
30 000 – 35 000	52	60
35 000 - 40 000	21	27
Свыше 40 000	6	8

Определить, на каком предприятии была выше средняя заработная плата работников (в абсолютном и относительном выражении).

### **Задача 2.**

Распределение подростковой преступности по одной из областей России характеризуется следующими данными:

Возраст правонарушителей	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Количество правонарушений	7	12	13	12	15	24	29	36	42	30

На основании приведенных в таблице данных определить:

- 1) размах вариации;
- 2) среднее линейное отклонение;
- 3) среднее квадратическое отклонение;
- 4) коэффициент вариации.

Сделать выводы.

### **Задача 3.**

Имеются данные о товарообороте и численности населения отдельных районов РФ:

Экономические районы	Численность населения, тыс. чел.	Розничный товароборот, млрд. руб.
Северный	5668	37,1
Северо-западный	7898	55,2
Центральный	29361	384,9
Волго-Вятский	8292	36,0
Северо-Кавказский	17677	72,7
Уральский	20321	107,5

Определить показатели структуры товарооборота и численности населения по отдельным районам.

Сделать выводы.

### **Задача 4.**

Объем жилищного фонда в регионе характеризуется следующими данными:

Год	2014	2015	2016	2017	2018
Общая площадь жилых помещений, тыс. кв. м	129909	134656	139191	143946	148956

На основании имеющихся данных определить:

- 1) абсолютные ежегодные приросты (базисные и цепные);
- 2) базисные и цепные темпы роста;
- 3) абсолютное значение 1 % прироста - цепное;
- 4) среднегодовое значение площади жилых помещений
- 5) средний абсолютный прирост;
- 6) средний темп роста и прироста.

Сделать выводы.

### **Задача 5.**

Имеются следующие данные о поставке продовольственных товаров за 2 периода времени:

Наименование товарных групп	Объем поставки, тыс. руб.		Изменение цен в отчетном периоде по сравнению с базисным, %
	базисный период	отчетный период	
А	120,0	160,2	+5

Б	540,0	625,0	+10
В	250,0	400,0	+8

На основании приведенных данных определить:

- 1) индивидуальные и общий индексы цен;
- 2) общий индекс физического объема товарооборота;
- 3) общий индекс товарооборота;
- 4) покажите взаимосвязь исчисленных индексов;
- 5) структуру объема поставки за каждый период;
- 6) абсолютное изменение объема поставки товаров в целом и в том числе за счет изменения цен и за счет изменения количества поставленных товаров.

Сделайте выводы.

### **Задача 6.**

Известно распределение вкладчиков отделения Сбербанка по размеру вкладов:

Группы вкладчиков по размеру вклада, тыс. руб.	Число вкладчиков
До 100	1340
100 – 250	5700
250 – 500	9500
500 – 750	11340
750 – 1000	6500
Свыше 1000	4000

Определить:

- 1) средний размер вклада;
- 2) модальное значение вклада;
- 3) медиану.

Сделать выводы.

### **Вариант 4.**

Выполняют студенты, фамилии которых начинаются с букв **Ц, Ч, Ш, Щ, Э, Ю, Я.**

### **Задача 1.**

Имеются данные о розничном товарообороте и сумме издержек обращения:

Мага- зин	Объем товаро- оборота, тыс.р	Издержки об- ращения, тыс.р.	Мага- зин	Объем товарообо- рота, тыс.р.	Издержки обращения, тыс.р.
1	642	44,7	11	570	38,9
2	562	36,6	12	472	28,6
3	825	46,6	13	278	18,2
4	463	38,8	14	665	39,0
5	245	15,1	15	736	37,8
6	392	27,4	16	590	37,3
7	511	30,9	17	282	24,7
8	404	29,5	18	560	29,0
9	200	16,2	19	695	40,0
10	425	37,2	20	580	36,5

На основании приведенных данных:

- 1) произвести группировку по признаку – издержки обращения, выделив 4 группы с равными интервалами;

- 2) по каждой группе и в целом по всей совокупности определить число магазинов, объем товарооборота, сумму издержек обращения, относительный уровень издержек обращения.

Результаты расчетов оформить в виде таблицы.

### Задача 2.

По данным таблицы о распределении пряжи по крепости нити проанализируйте вариацию признака путем сравнения коэффициентов вариации по двум группам:

1 группа пряжи (менее крепкая)		2 группа пряжи (более крепкая)	
Крепость нити, г	Число проб	Крепость нити, г	Число проб
120-130	2	200-210	25
130-140	6	210-220	28
140-150	8	220-230	16
150-160	15	230-240	10
160-170	25	240-250	8
170-180	29	250-260	7
180-190	35	260-270	5
190-200	30	270-280	11

Сделать выводы.

### Задача 3.

Имеются следующие данные о продаже непродовольственных товаров за ряд периодов (млн.руб.):

2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
275,1	353,3	434,1	541,4	655,1

Рассчитать средние показатели ряда динамики:

- 1) средний уровень ряда;
- 2) средний абсолютный прирост (двумя способами);
- 3) средний темп роста (двумя способами);
- 4) средний темп прироста.

Сделать выводы.

### Задача 4.

Деятельность торговой фирмы за два месяца характеризуется следующими данными:

Товар	Товарооборот, тыс. руб.	
	март	июнь
А	1540	1570
Б	2650	2730
В	1970	1050
Г	800	840

Определить:

- 1) общее изменение физического объема реализации с учетом того, что в июне фирма повысила все цены на 10%;
- 2) общий индекс товарооборота;
- 3) структуру продаж за каждый период;
- 4) прирост товарооборота общий, и в том числе за счет действия отдельных факторов

Сделать выводы.

### Задача 5.

Имеются данные о заработной плате работников по трем региональным отделениям промышленного объединения:

Региональное отделение	Среднемесячная з/пл. 1 работника, руб.		Численность работников, чел.	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
А	20560	24110	600	500
Б	24700	26880	400	450
В	23120	25240	1000	1200

Определить:

- 1) среднюю заработную плату по промышленному объединению в целом за каждый период;
- 2) индекс средней заработной платы переменного состава;
- 3) индекс изменения средней заработной платы при неизменной численности работников региональных отделений (индекс постоянного состава);
- 4) структуру численности работников;
- 5) индекс влияния структурных сдвигов. Показать взаимосвязь исчисленных индексов. Сделать выводы.

### Задача 6.

При контроле качества партии, состоящей из 5000 упаковок йогурта, перед отправкой потребителю было обследовано 100 пачек (отбор механический, бесповторный), из которых 4 оказались бракованными. Определите с вероятностью 0,954 размер прямых потерь от возврата из торговой сети на предприятие некачественно изготовленной продукции, если затраты на производство единицы продукции составили 11, 75 руб.

### **Критерии оценки:**

**Зачтено** - выставляется студенту, если он демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно.

**Не зачтено** - выставляется студенту, если выявлена неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при выполнении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умений к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навыки решения поставленной задачи по стандартному образцу, что свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции и отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.

**Составитель:**



(подпись)

О.П. Пидяшова, к.э.н., доцент кафедры финансов и кредита

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
 Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

**Кафедра финансов и кредита**

**Вопросы для подготовки к зачету  
 по дисциплине «Теория статистики»  
 для студентов всех форм обучения  
 Направление подготовки 38.03.06 «Торговое дело»  
 направленность (профиль) «Коммерция»**

Номер вопроса	Наименование вопроса
1.	Понятие статистики, история зарождения и формирования.
2.	Методы статистики.
3.	Понятие статистической информации статистического наблюдения.
4.	Программно - методологические вопросы статистического наблюдения.
5.	Основные формы, виды и способы статистического наблюдения.
6.	Ошибки статистического наблюдения.
7.	Понятие и виды статистической сводки.
8.	Виды статистических группировок.
9.	Статистические ряды распределения.
10.	Графическое представление распределений: полигоны, гистограммы, кумуляты.
11.	Статистические таблицы. Правила построения статистических таблиц.
12.	Абсолютные и относительные величины, их виды. Примеры.
13.	Средние величины. Сущность, особенности построения и применения средних величин.
14.	Виды средних величин и особенности их расчета.
15.	Структурные средние величины.
16.	Понятие вариации, её виды и система показателей вариации.
17.	Дисперсия, правило сложения дисперсий.
18.	Абсолютные показатели вариации и относительные показатели вариации.
19.	Понятие и классификация рядов динамики.
20.	Абсолютный прирост, абсолютное значение 1% прироста. Примеры.
21.	Темпы роста и прироста. Примеры.
22.	Средние показатели в рядах динамики.
23.	Изучение основной тенденции развития.
24.	Метод укрупнения интервалов.
25.	Сглаживание скользящей средней.
26.	Метод аналитического выравнивания.
27.	Сезонные колебания. Построение индексов сезонности.
28.	Понятие индексов. Индивидуальные и общие индексы.
29.	Агрегатная форма общего индекса.
30.	Средние индексы.

31.	Индексы переменного и постоянного состава и структурных сдвигов.
32.	Выявление роли факторов динамики сложных явлений.
33.	Территориальные индексы.
34.	Изучение взаимосвязи между количественными признаками: графический метод и эмпирическое корреляционное отношение.
35.	Выбор класса функции для описания статистической зависимости. Метод наименьших квадратов.
36.	Виды мультипликативных моделей.
37.	Корреляционно-регрессионный анализ.
38.	Взаимосвязи показателей и задачи статистики по изучению связи.
39.	Методы корреляционно-регрессионного анализа связи показателей.
40.	Модель парной линейной регрессии.
41.	Множественная регрессия. Построение многофакторных моделей.
42.	Непараметрические методы оценки корреляционной связи показателей.
43.	Основные формы, виды и способы статистического наблюдения.
44.	Ошибки статистического наблюдения.
45.	Понятие и виды статистической сводки.
46.	Виды статистических группировок.
47.	Статистические ряды распределения.
48.	Виды индивидуальных индексов.
49.	Статистические таблицы. Правила построения статистических таблиц.
50.	Абсолютные и относительные величины, их виды. Примеры. Средние величины. Сущность, особенности построения и применения средних величин.
51.	Виды средних величин и особенности их расчета.
52.	Структурные средние величины.
53.	Понятие вариации, её виды и система показателей вариации.
54.	Дисперсия, правило сложения дисперсий.
55.	Абсолютные показатели вариации и относительные показатели вариации.
56.	Понятие и классификация рядов динамики.
57.	Абсолютный прирост, абсолютное значение 1% прироста. Примеры.
58.	Темпы роста и прироста. Примеры.
59.	Средние показатели в рядах динамики.
60.	Методы выявления тренда.

*Практические задания к зачету*

1	<p>Задача 1.</p> <p>Имеются следующие данные о часовой интенсивности движения автомобилей на автомагистрали (авт/ч):</p> <table style="margin-left: 40px; border: none;"> <tr><td>140</td><td>99</td><td>80</td><td>140</td><td>218</td><td>340</td><td>92</td><td>152</td><td>120</td><td>130</td></tr> <tr><td>50</td><td>110</td><td>130</td><td>96</td><td>48</td><td>36</td><td>60</td><td>30</td><td>86</td><td>102</td></tr> <tr><td>90</td><td>210</td><td>220</td><td>261</td><td>282</td><td>312</td><td>68</td><td>80</td><td>131</td><td>190</td></tr> </table> <p>Построить интервальный вариационный ряд распределения, сформировав 4 группы с равными интервалами и вычислить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) среднее линейное отклонение;</li> <li>2) дисперсию;</li> </ol>	140	99	80	140	218	340	92	152	120	130	50	110	130	96	48	36	60	30	86	102	90	210	220	261	282	312	68	80	131	190
140	99	80	140	218	340	92	152	120	130																						
50	110	130	96	48	36	60	30	86	102																						
90	210	220	261	282	312	68	80	131	190																						

	<p>3) среднее квадратическое отклонение; 4) коэффициент вариации.</p>																								
2	<p>Задача 2. Производство молока в регионе за 5 лет характеризуется следующими данными (млн. т.):</p> <table border="1"> <tr> <td>1 год</td> <td>2 год</td> <td>3 год</td> <td>4 год</td> <td>5 год</td> </tr> <tr> <td>13,3</td> <td>13,5</td> <td>14,8</td> <td>16,1</td> <td>16,6</td> </tr> </table> <p>Для анализа производства молока рассчитать следующие показатели динамики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) среднегодовое производство за анализируемый период;</li> <li>2) средний абсолютный прирост (двумя способами);</li> <li>3) средний темп роста (двумя способами) и прироста.</li> </ol> <p>Сделайте прогноз производства молока на 6-7 годы с учетом полученных средних показателей.</p>	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	13,3	13,5	14,8	16,1	16,6														
1 год	2 год	3 год	4 год	5 год																					
13,3	13,5	14,8	16,1	16,6																					
3	<p>Задача 3. Имеются данные по трем цехам производственного объединения:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Цех</th> <th colspan="2">Среднемесячная заработная плата 1 работника, руб.</th> <th colspan="2">Численность работников, чел.</th> </tr> <tr> <th>базисный квартал</th> <th>отчетный квартал</th> <th>базисный квартал</th> <th>отчетный квартал</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>22560</td> <td>24710</td> <td>600</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>24100</td> <td>26880</td> <td>400</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>25120</td> <td>28800</td> <td>1000</td> <td>1200</td> </tr> </tbody> </table> <p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) относительную динамику заработной платы по отдельным цехам;</li> <li>2) среднюю заработную плату по производственному предприятию в целом и её динамику;</li> <li>3) абсолютную динамику фонда заработной платы по объединению в целом (в том числе за счет влияния отдельных факторов);</li> <li>4) структуру численности работников производственного предприятия за каждый период.</li> </ol> <p>Сделать выводы.</p>	Цех	Среднемесячная заработная плата 1 работника, руб.		Численность работников, чел.		базисный квартал	отчетный квартал	базисный квартал	отчетный квартал	1	22560	24710	600	500	2	24100	26880	400	450	3	25120	28800	1000	1200
Цех	Среднемесячная заработная плата 1 работника, руб.		Численность работников, чел.																						
	базисный квартал	отчетный квартал	базисный квартал	отчетный квартал																					
1	22560	24710	600	500																					
2	24100	26880	400	450																					
3	25120	28800	1000	1200																					
	<p>Задача 4. <b><u>Задача.</u></b></p> <p>Валовой сбор зерна характеризуется следующими данными:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Тысяч тонн</td> <td>8104</td> <td>8258</td> <td>9486</td> <td>9943</td> <td>10455</td> </tr> </tbody> </table> <p>На основании имеющихся данных определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) цепные абсолютные ежегодные приросты;</li> <li>2) цепные темпы роста;</li> <li>3) абсолютное значение 1 % прироста;</li> <li>4) среднегодовой сбор зерна;</li> <li>5) среднегодовой темп прироста валового сбора.</li> </ol> <p>Сделайте выводы.</p>	Год	2014	2015	2016	2017	2018	Тысяч тонн	8104	8258	9486	9943	10455												
Год	2014	2015	2016	2017	2018																				
Тысяч тонн	8104	8258	9486	9943	10455																				

	Сделать выводы.																																																						
	<p>Задача 5.</p> <p>Имеются следующие данные по торговому предприятию:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование показателей</th> <th>Базисный период</th> <th>Отчетный период</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Товарооборот (тыс. р.)</td> <td>5255</td> <td>7125</td> </tr> <tr> <td>Фонд оплаты труда (тыс. р.)</td> <td>612,5</td> <td>640,8</td> </tr> <tr> <td>Среднесписочная численность (чел.)</td> <td>25</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table> <p>На основании приведенных данных определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) индексы товарооборота, среднесписочной численности работников, среднего оборота на 1 работника; показать их взаимосвязь;</li> <li>2) фонда оплаты труда, среднесписочной численности работников, средней заработной платы на 1 работника; показать взаимосвязь исчисленных индексов;</li> <li>3) размер изменения фонда оплаты труда в целом и, в том числе, за счет изменения среднесписочной численности работников и средней заработной платы на 1 работника.</li> </ol> <p>Сделайте выводы.</p>			Наименование показателей	Базисный период	Отчетный период	Товарооборот (тыс. р.)	5255	7125	Фонд оплаты труда (тыс. р.)	612,5	640,8	Среднесписочная численность (чел.)	25	24																																								
Наименование показателей	Базисный период	Отчетный период																																																					
Товарооборот (тыс. р.)	5255	7125																																																					
Фонд оплаты труда (тыс. р.)	612,5	640,8																																																					
Среднесписочная численность (чел.)	25	24																																																					
6	<p>Задача 6.</p> <p>Имеются следующие данные по торговой организации:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Показатель</th> <th>Базисный год</th> <th>Отчетный год</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Розничный товарооборот в фактических ценах (тыс. р.)</td> <td>28200</td> <td>32100</td> </tr> <tr> <td>Среднесписочная численность работников (чел.)</td> <td>20</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Фонд оплаты труда (тыс. р.)</td> <td>6000</td> <td>7890</td> </tr> </tbody> </table> <p>На основе приведенных данных определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) среднюю заработную плату на одного работника за каждый период и её динамику;</li> <li>2) построить мультипликативную индексную систему фонда оплаты труда;</li> <li>3) средний оборот на одного работника за каждый период и его динамику;</li> <li>4) размер общего абсолютного изменения объема товарооборота в целом и за счет изменения среднего оборота на одного работника и среднесписочной численности работников.</li> </ol> <p>Сделать выводы.</p>			Показатель	Базисный год	Отчетный год	Розничный товарооборот в фактических ценах (тыс. р.)	28200	32100	Среднесписочная численность работников (чел.)	20	25	Фонд оплаты труда (тыс. р.)	6000	7890																																								
Показатель	Базисный год	Отчетный год																																																					
Розничный товарооборот в фактических ценах (тыс. р.)	28200	32100																																																					
Среднесписочная численность работников (чел.)	20	25																																																					
Фонд оплаты труда (тыс. р.)	6000	7890																																																					
	<p>Задача 7.</p> <p>Имеются следующие данные по группе промышленных предприятий за отчетный год:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№ предприятия</th> <th>Объем продукции, млн. руб.</th> <th>Среднегодовая стоимость основных средств, млн. руб.</th> <th>Среднесписочное число работников, чел.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>197,7</td><td>10,0</td><td>900</td></tr> <tr><td>2</td><td>592,0</td><td>22,8</td><td>1500</td></tr> <tr><td>3</td><td>465,5</td><td>18,4</td><td>1412</td></tr> <tr><td>4</td><td>296,2</td><td>12,6</td><td>1200</td></tr> <tr><td>5</td><td>584,1</td><td>22,0</td><td>1485</td></tr> <tr><td>6</td><td>480,0</td><td>19,0</td><td>1420</td></tr> <tr><td>7</td><td>578,5</td><td>21,6</td><td>1390</td></tr> <tr><td>8</td><td>204,7</td><td>9,4</td><td>817</td></tr> <tr><td>9</td><td>466,8</td><td>19,4</td><td>1375</td></tr> <tr><td>10</td><td>292,2</td><td>13,6</td><td>1200</td></tr> <tr><td>11</td><td>423,1</td><td>17,6</td><td>1365</td></tr> <tr><td>12</td><td>192,6</td><td>8,8</td><td>850</td></tr> </tbody> </table>			№ предприятия	Объем продукции, млн. руб.	Среднегодовая стоимость основных средств, млн. руб.	Среднесписочное число работников, чел.	1	197,7	10,0	900	2	592,0	22,8	1500	3	465,5	18,4	1412	4	296,2	12,6	1200	5	584,1	22,0	1485	6	480,0	19,0	1420	7	578,5	21,6	1390	8	204,7	9,4	817	9	466,8	19,4	1375	10	292,2	13,6	1200	11	423,1	17,6	1365	12	192,6	8,8	850
№ предприятия	Объем продукции, млн. руб.	Среднегодовая стоимость основных средств, млн. руб.	Среднесписочное число работников, чел.																																																				
1	197,7	10,0	900																																																				
2	592,0	22,8	1500																																																				
3	465,5	18,4	1412																																																				
4	296,2	12,6	1200																																																				
5	584,1	22,0	1485																																																				
6	480,0	19,0	1420																																																				
7	578,5	21,6	1390																																																				
8	204,7	9,4	817																																																				
9	466,8	19,4	1375																																																				
10	292,2	13,6	1200																																																				
11	423,1	17,6	1365																																																				
12	192,6	8,8	850																																																				

13	360,5	14,0	1290
14	208,3	10,2	900
15	224,6	11,3	875

1) Требуется выполнить группировку предприятий по объему продукции, образовав 3 группы;

2) По каждой группе и по всем вместе определить число предприятий, объем продукции, среднегодовую стоимость основных средств, среднесписочное число работников. Все показатели рассчитать в сумме и в среднем на 1 предприятие.  
Результаты группировки представить в виде статистической таблицы.  
Сделать выводы.

Задача 8.  
Имеются следующие данные:

Группы рабочих	Фонд заработной платы, тыс. р.		Среднесписочное число рабочих	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
Высшей квалификации	2870	3400	124	135
Первой квалификации	885	1310	52	60

Определить:

- 1) среднюю заработную плату по всем рабочим за каждый период и её динамику;
- 2) структуру численности работников за каждый период;
- 3) мультипликативную модель фонда оплаты труда;
- 4) сумму перерасхода (экономии) фонда оплаты труда в целом, и в том числе за счет влияния отдельных факторов.

Сделать выводы.

Задача 9.  
Имеются данные о продаже товаров в торговой организации за два периода:

Группы товаров	Базисный период		Отчетный период	
	продано, шт.	цена единицы, руб.	продано, шт.	цена единицы, руб.
А	610	1500	660	1750
Б	250	2700	260	2720

Определить:

- 1) относительное изменение цены единицы товарной группы в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом;
- 2) среднюю цену единицы товарной группы в целом по торговой организации за каждый период;
- 3) структуру продаж за каждый период;
- 4) индексы средней цены переменного, постоянного состава и структурных сдвигов. Показать взаимосвязь исчисленных индексов.

Сделать выводы.

Задача 10.  
Имеются следующие данные по торговой организации за два периода:

Товарооборот в сопоставимых ценах (усл.ден.ед.)		Среднегодовая стоимость основных фондов (усл.ден.ед.)	
базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год
1012	1500	502	400

<p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) коэффициенты фондоотдачи и фондоемкости, их динамику за каждый период;</li> <li>2) относительную динамику товарооборота и среднегодовой стоимости основных фондов;</li> <li>3) мультипликативную модель товарооборота;</li> <li>4) изменение товарооборота общее и, в том числе, за счет изменения среднегодовой стоимости основных фондов, а также за счет изменения эффективности их использования.</li> </ol> <p>Сделать выводы.</p>																					
<p>Задача 11.</p> <p>Имеются следующие данные о товарообороте магазина:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Наименование товарных групп</th> <th colspan="2">Объем товарооборота в фактических ценах, млн. руб.</th> <th rowspan="2">Изменение физического объема товарооборота, %</th> </tr> <tr> <th>базисный период</th> <th>отчетный период</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>+20</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>14</td> <td>16,8</td> <td>-20</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>6,8</td> <td>9,5</td> <td>+15</td> </tr> </tbody> </table> <p>На основании имеющихся данных определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) индивидуальные и общий индексы физического объема товарооборота;</li> <li>2) общий индекс объема товарооборота в действующих фактических ценах;</li> <li>3) общий индекс цен;</li> <li>4) покажите взаимосвязь исчисленных индексов;</li> <li>5) абсолютное изменение товарооборота общее и в том числе за счет влияния отдельных факторов.</li> </ol> <p>Сделайте выводы.</p>				Наименование товарных групп	Объем товарооборота в фактических ценах, млн. руб.		Изменение физического объема товарооборота, %	базисный период	отчетный период	А	4	6	+20	Б	14	16,8	-20	В	6,8	9,5	+15
Наименование товарных групп	Объем товарооборота в фактических ценах, млн. руб.		Изменение физического объема товарооборота, %																		
	базисный период	отчетный период																			
А	4	6	+20																		
Б	14	16,8	-20																		
В	6,8	9,5	+15																		
<p>Задача 12.</p> <p>Имеются следующие данные по торговой организации за два года:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Показатели</th> <th>Базисный год</th> <th>Отчетный год</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Розничный товароборот (тыс. руб.)</td> <td>18750</td> <td>20625</td> </tr> <tr> <td>Среднесписочная численность работников (чел.)</td> <td>50</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Прибыль за период, тыс. руб.</td> <td>2600</td> <td>3000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) средний оборот на одного работника за каждый период и его динамику;</li> <li>2) относительную динамику розничного товарооборота и среднесписочной численности работников;</li> <li>3) мультипликативную модель розничного товарооборота;</li> <li>4) размер прибыли, приходящейся на 1 работника и его динамику (в абсолютном и относительном выражении);</li> <li>5) размер абсолютного изменения объема товарооборота в целом и в том числе за счет влияния отдельных факторов (изменения среднесписочной численности работников и изменения среднего оборота на одного работника).</li> </ol> <p>Сделайте выводы.</p>				Показатели	Базисный год	Отчетный год	Розничный товароборот (тыс. руб.)	18750	20625	Среднесписочная численность работников (чел.)	50	45	Прибыль за период, тыс. руб.	2600	3000						
Показатели	Базисный год	Отчетный год																			
Розничный товароборот (тыс. руб.)	18750	20625																			
Среднесписочная численность работников (чел.)	50	45																			
Прибыль за период, тыс. руб.	2600	3000																			
<p>Задача 13.</p> <p>Имеются следующие данные о реализации продуктов на городском рынке:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Продукт</th> <th colspan="2">Сентябрь</th> <th colspan="2">Октябрь</th> </tr> <tr> <th>Цена за 1 кг, руб.</th> <th>Продано, ц</th> <th>Цена за 1 кг, руб.</th> <th>Продано, ц</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				Продукт	Сентябрь		Октябрь		Цена за 1 кг, руб.	Продано, ц	Цена за 1 кг, руб.	Продано, ц									
Продукт	Сентябрь		Октябрь																		
	Цена за 1 кг, руб.	Продано, ц	Цена за 1 кг, руб.	Продано, ц																	

	А	18	26,3	19	24,1																								
	Б	15	8,8	15	9,2																								
	В	22	14,5	24	12,3																								
<p>На основании имеющихся данных рассчитать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) индивидуальные индексы цен;</li> <li>2) индивидуальные индексы физического объема реализации;</li> <li>3) сводные индексы цен, физического объема реализации и общего товарооборота; показать взаимосвязь исчисленных индексов;</li> <li>4) структуру продаж за каждый месяц;</li> <li>5) величину перерасхода покупателей от роста цен.</li> </ol> <p>Сделайте выводы.</p>																													
<p>Задача 14.</p> <p>Имеются следующие данные по предприятию за два периода:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование показателей</th> <th>Базисный год</th> <th>Отчетный год</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Объем розничного товарооборота, млн. р.</td> <td>1,25</td> <td>1,33</td> </tr> <tr> <td>Среднесписочная численность работников (чел.)</td> <td>17</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table> <p>Определите:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) объем розничного товарооборота в расчете на 1 работника за каждый период и его динамику;</li> <li>2) относительную динамику розничного товарооборота и численности работников;</li> <li>3) показать взаимосвязь исчисленных в пп. 1-2 показателей;</li> <li>4) общее абсолютное изменение розничного товарооборота в целом и за счет влияния отдельных факторов.</li> </ol> <p>Сделайте выводы по результатам расчетов.</p>						Наименование показателей	Базисный год	Отчетный год	Объем розничного товарооборота, млн. р.	1,25	1,33	Среднесписочная численность работников (чел.)	17	16															
Наименование показателей	Базисный год	Отчетный год																											
Объем розничного товарооборота, млн. р.	1,25	1,33																											
Среднесписочная численность работников (чел.)	17	16																											
<p>Задача 15.</p> <p>Имеются данные по трем цехам производственного объединения:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Цех</th> <th colspan="2">Среднемесячная заработная плата 1 работника, руб.</th> <th colspan="2">Численность работников, чел.</th> </tr> <tr> <th>базисный квартал</th> <th>отчетный квартал</th> <th>базисный квартал</th> <th>отчетный квартал</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>22560</td> <td>24710</td> <td>600</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>24100</td> <td>26880</td> <td>400</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>25120</td> <td>28800</td> <td>1000</td> <td>1200</td> </tr> </tbody> </table> <p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) относительную динамику заработной платы по отдельным цехам;</li> <li>2) среднюю заработную плату по производственному предприятию в целом и её динамику;</li> <li>3) абсолютную динамику фонда заработной платы по объединению в целом (в том числе за счет влияния отдельных факторов);</li> <li>4) структуру численности работников производственного предприятия за каждый период.</li> </ol> <p>Сделать выводы.</p>						Цех	Среднемесячная заработная плата 1 работника, руб.		Численность работников, чел.		базисный квартал	отчетный квартал	базисный квартал	отчетный квартал	1	22560	24710	600	500	2	24100	26880	400	450	3	25120	28800	1000	1200
Цех	Среднемесячная заработная плата 1 работника, руб.		Численность работников, чел.																										
	базисный квартал	отчетный квартал	базисный квартал	отчетный квартал																									
1	22560	24710	600	500																									
2	24100	26880	400	450																									
3	25120	28800	1000	1200																									
<p>Задача 16.</p> <p>Имеются следующие данные о товарообороте магазина и об изменении физического объема товарооборота по магазину:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование</th> <th>Объем товарооборота, тыс.руб.</th> <th>Изменение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>						Наименование	Объем товарооборота, тыс.руб.	Изменение																					
Наименование	Объем товарооборота, тыс.руб.	Изменение																											

товарных групп	базисный период	отчетный период	физического объема товарооборота, %
Хлеб	400	600	+20
Мясо	720	1080	-10
Колбасные изделия	1400	1680	+15

На основании имеющихся данных определить:

- 6) индивидуальные и общий индексы физического объема товарооборота;
- 7) индивидуальные и общий индексы объема товарооборота в действующих ценах;
- 8) индивидуальные и общий индексы цен;
- 9) покажите взаимосвязь исчисленных индексов;
- 10) структуру товарооборота за каждый период.

Сделайте выводы.

Задача 17.

Имеются следующие данные по торговому предприятию:

Наименование показателей	Базисный период	Отчетный период
Товарооборот (тыс. р.)	5255	7125
Фонд оплаты труда (тыс. р.)	612,5	640,8
Среднесписочная численность (чел.)	25	24

На основании приведенных данных определить:

- 4) индексы товарооборота, среднесписочной численности работников, среднего оборота на 1 работника; показать их взаимосвязь;
- 5) фонда оплаты труда, среднесписочной численности работников, средней заработной платы на 1 работника; показать взаимосвязь исчисленных индексов;
- 6) размер изменения фонда оплаты труда в целом и, в том числе, за счет изменения среднесписочной численности работников и средней заработной платы на 1 работника.

Сделайте выводы.

Задача 18.

Имеются следующие данные по торговой организации:

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Розничный товарооборот в фактических ценах (тыс. р.)	28200	32100
Среднесписочная численность работников (чел.)	20	25
Фонд оплаты труда (тыс. р.)	6000	7890

На основе приведенных данных определить:

- 5) среднюю заработную плату на одного работника за каждый период и её динамику;
- 6) построить мультипликативную индексную систему фонда оплаты труда;
- 7) средний оборот на одного работника за каждый период и его динамику;
- 8) размер общего абсолютного изменения объема товарооборота в целом и за счет изменения среднего оборота на одного работника и среднесписочной численности работников.

Сделать выводы.

Задача 19.

Имеются следующие данные о реализации товара «А» на рынках города:

Рынок	Январь		Сентябрь	
	Цена за 1 кг, руб.	Продано, ц	Цена за 1 кг, руб.	Продано, ц

Центральный	8,5	24,5	9,6	21,9
Заречный	8,0	18,7	8,7	18,8
Южный	7,6	32,0	8,2	37,4

Рассчитайте:

- 1) индекс цен переменного состава;
- 2) индекс цен фиксированного состава;
- 3) индекс структурных сдвигов;
- 4) показать взаимосвязь исчисленных индексов;
- 5) структуру продаж за каждый период;
- 6) абсолютное изменение средней цены реализации товара «А» в сентябре по сравнению с январем в целом и за счет влияния отдельных факторов.

Сделайте выводы.

---

Задача 20.

Имеются следующие данные:

Группы рабочих	Фонд заработной платы, тыс. р.		Среднесписочное число рабочих	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
Высшей квалификации	2870	3400	124	135
Первой квалификации	885	1310	52	60

Определить:

- 1) среднюю заработную плату по всем рабочим за каждый период и её динамику;
- 2) структуру численности работников за каждый период;
- 3) мультипликативную модель фонда оплаты труда;
- 4) сумму перерасхода (экономии) фонда оплаты труда в целом, и в том числе за счет влияния отдельных факторов.

Сделать выводы.

---

Задача 21.

Имеются следующие данные:

Экономические районы	Численность населения, тыс. чел.	Розничный товарооборот, млрд. руб.
Северный	5668	37,1
Северо-западный	7898	55,2
Центральный	29361	384,9
Волго-Вятский	8292	36,0
Северо-Кавказский	17677	72,7
Уральский	20321	107,5

Определить:

- 1) показатели структуры товарооборота и численности населения по отдельным районам;
- 2) средний розничный товарооборот по всем районам вместе;
- 3) коэффициент вариации розничного товарооборота по районам.

Сделать выводы.

---

Задача 22.

Имеются следующие данные по торговой организации за два периода:

Товарооборот в сопоставимых ценах (усл.ден.ед.)		Среднегодовая стоимость основных фондов (усл.ден.ед.)	
базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год
1012	1500	502	400

	<p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5) коэффициенты фондоотдачи и фондоемкости, их динамику за каждый период;</li> <li>6) относительную динамику товарооборота и среднегодовой стоимости основных фондов;</li> <li>7) мультипликативную модель товарооборота;</li> <li>8) изменение товарооборота общее и, в том числе, за счет изменения среднегодовой стоимости основных фондов, а также за счет изменения эффективности их использования.</li> </ol> <p>Сделать выводы.</p>																								
	<p>Задача 23.</p> <p>Производство кондитерских изделий характеризуется следующими данными (тыс. тонн):</p> <table border="1" data-bbox="277 595 1075 667"> <tr> <td>2014</td> <td>2015</td> <td>2016</td> <td>2017</td> <td>2018</td> </tr> <tr> <td>72,8</td> <td>73,1</td> <td>69,4</td> <td>71,7</td> <td>72,9</td> </tr> </table> <p>Для анализа ряда динамики определите:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) средний уровень ряда динамики;</li> <li>2) цепные темпы роста;</li> <li>3) средний темп роста;</li> <li>4) средний абсолютный прирост;</li> <li>5) для каждого года абсолютное значение 1 % прироста.</li> </ol> <p>Проанализировать полученные результаты.</p>	2014	2015	2016	2017	2018	72,8	73,1	69,4	71,7	72,9														
2014	2015	2016	2017	2018																					
72,8	73,1	69,4	71,7	72,9																					
	<p>Задача 24.</p> <p>Имеются следующие данные по торговой организации за два года:</p> <table border="1" data-bbox="277 1070 1481 1258"> <thead> <tr> <th>Показатели</th> <th>Базисный год</th> <th>Отчетный год</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Розничный товарооборот (тыс. руб).</td> <td>18750</td> <td>20625</td> </tr> <tr> <td>Среднесписочная численность работников (чел.)</td> <td>50</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Прибыль за период, тыс. руб.</td> <td>2600</td> <td>3000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6) средний оборот на одного работника за каждый период и его динамику;</li> <li>7) относительную динамику розничного товарооборота и среднесписочной численности работников;</li> <li>8) мультипликативную модель розничного товарооборота;</li> <li>9) размер прибыли, приходящейся на 1 работника и его динамику (в абсолютном и относительном выражении);</li> <li>10) размер абсолютного изменения объема товарооборота в целом и в том числе за счет влияния отдельных факторов (изменения среднесписочной численности работников и изменения среднего оборота на одного работника).</li> </ol> <p>Сделайте выводы.</p>	Показатели	Базисный год	Отчетный год	Розничный товарооборот (тыс. руб).	18750	20625	Среднесписочная численность работников (чел.)	50	45	Прибыль за период, тыс. руб.	2600	3000												
Показатели	Базисный год	Отчетный год																							
Розничный товарооборот (тыс. руб).	18750	20625																							
Среднесписочная численность работников (чел.)	50	45																							
Прибыль за период, тыс. руб.	2600	3000																							
	<p>Задача 25.</p> <p>Имеются следующие данные о продаже продукта «А» магазинах торговой ассоциации:</p> <table border="1" data-bbox="277 1738 1481 1989"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Магазины</th> <th colspan="2">Продано в январе</th> <th colspan="2">Продано в марте</th> </tr> <tr> <th>Цена за 1 шт., руб.</th> <th>Выручка реализации, тыс. руб.</th> <th>Цена за 1 шт., руб.</th> <th>Количество, тыс. шт.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Аметист</td> <td>45</td> <td>135</td> <td>46</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>Орион</td> <td>48</td> <td>168</td> <td>50</td> <td>6,6</td> </tr> <tr> <td>Магнолия</td> <td>43</td> <td>164</td> <td>45</td> <td>5,5</td> </tr> </tbody> </table>	Магазины	Продано в январе		Продано в марте		Цена за 1 шт., руб.	Выручка реализации, тыс. руб.	Цена за 1 шт., руб.	Количество, тыс. шт.	Аметист	45	135	46	4,0	Орион	48	168	50	6,6	Магнолия	43	164	45	5,5
Магазины	Продано в январе		Продано в марте																						
	Цена за 1 шт., руб.	Выручка реализации, тыс. руб.	Цена за 1 шт., руб.	Количество, тыс. шт.																					
Аметист	45	135	46	4,0																					
Орион	48	168	50	6,6																					
Магнолия	43	164	45	5,5																					

<p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) среднюю цену реализации в январе и в марте;</li> <li>2) изменение средней цены в марте по сравнению с январем (в абсолютных и относительных величинах);</li> <li>3) структуру выручки от реализации и структуру продаж за каждый период;</li> <li>4) абсолютное и относительное изменение выручки от реализации в марте по сравнению с январем.</li> </ol> <p>Проанализировать полученные результаты.</p>																											
<p>Задача 26.</p> <p>Имеется следующая информация о товарообороте магазина:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Год</th> <th style="text-align: center;">2014</th> <th style="text-align: center;">2015</th> <th style="text-align: center;">2016</th> <th style="text-align: center;">2017</th> <th style="text-align: center;">2018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">Товарооборот, млн. руб.</td> <td style="text-align: center;">10,4</td> <td style="text-align: center;">10,8</td> <td style="text-align: center;">11,3</td> <td style="text-align: center;">11,7</td> <td style="text-align: center;">12,2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Для анализа товарооборота за 2014-2018 гг. определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) абсолютный цепной прирост за каждый год;</li> <li>2) средний уровень ряда;</li> <li>3) средний абсолютный прирост;</li> <li>4) построить линейную модель развития товарооборота и на её основе спрогнозировать объем товарооборота на 2019-2020 годы.</li> </ol> <p>Сделать выводы.</p>				Год	2014	2015	2016	2017	2018	Товарооборот, млн. руб.	10,4	10,8	11,3	11,7	12,2												
Год	2014	2015	2016	2017	2018																						
Товарооборот, млн. руб.	10,4	10,8	11,3	11,7	12,2																						
<p>Задача 27.</p> <p>Имеются данные по трем цехам производственного объединения:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: left;">Цех</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Среднемесячная заработная плата 1 работника, руб.</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Численность работников, чел.</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">базисный квартал</th> <th style="text-align: center;">отчетный квартал</th> <th style="text-align: center;">базисный квартал</th> <th style="text-align: center;">отчетный квартал</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">22560</td> <td style="text-align: center;">24710</td> <td style="text-align: center;">600</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">24100</td> <td style="text-align: center;">26880</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">450</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">25120</td> <td style="text-align: center;">28800</td> <td style="text-align: center;">1000</td> <td style="text-align: center;">1200</td> </tr> </tbody> </table> <p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) относительную динамику заработной платы по отдельным цехам;</li> <li>2) среднюю заработную плату по производственному предприятию в целом и её динамику;</li> <li>3) абсолютную динамику фонда заработной платы по объединению в целом (в том числе за счет влияния отдельных факторов);</li> <li>4) структуру численности работников производственного предприятия за каждый период.</li> </ol> <p>Сделать выводы.</p>				Цех	Среднемесячная заработная плата 1 работника, руб.		Численность работников, чел.		базисный квартал	отчетный квартал	базисный квартал	отчетный квартал	1	22560	24710	600	500	2	24100	26880	400	450	3	25120	28800	1000	1200
Цех	Среднемесячная заработная плата 1 работника, руб.		Численность работников, чел.																								
	базисный квартал	отчетный квартал	базисный квартал	отчетный квартал																							
1	22560	24710	600	500																							
2	24100	26880	400	450																							
3	25120	28800	1000	1200																							
<p>Задача 28.</p> <p>Имеются следующие данные по торговой организации:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Товар</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Товарооборот в фактических ценах, млн. руб.</th> <th style="text-align: center;">Изменение цен в отчетном году по сравнению с базисным годом, %</th> </tr> <tr> <td></td> <th style="text-align: center;">базисный год</th> <th style="text-align: center;">отчетный год</th> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">Ткани</td> <td style="text-align: center;">350</td> <td style="text-align: center;">420</td> <td style="text-align: center;">- 5,0</td> </tr> </tbody> </table>				Товар	Товарооборот в фактических ценах, млн. руб.		Изменение цен в отчетном году по сравнению с базисным годом, %		базисный год	отчетный год		Ткани	350	420	- 5,0												
Товар	Товарооборот в фактических ценах, млн. руб.		Изменение цен в отчетном году по сравнению с базисным годом, %																								
	базисный год	отчетный год																									
Ткани	350	420	- 5,0																								

Верхний трикотаж	455	550	+ 2,5												
Швейные изделия	995	1035	+ 8,2												
<p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) индивидуальные и общий индексы цен;</li> <li>2) индивидуальные и общий индексы товарооборота;</li> <li>3) индивидуальные и общий индексы физического объема продаж товаров;</li> <li>4) прирост товарооборота общий и в том числе за счет изменения цен и количества продаж.</li> </ol> <p>Проанализировать полученные результаты.</p>															
<p>Задача 29.</p> <p>Имеются следующие данные по торговому предприятию:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Наименование показателей</th> <th>Базисный период</th> <th>Отчетный период</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Товарооборот (тыс. р.)</td> <td>5255</td> <td>7125</td> </tr> <tr> <td>Фонд оплаты труда (тыс. р.)</td> <td>612,5</td> <td>640,8</td> </tr> <tr> <td>Среднесписочная численность (чел.)</td> <td>25</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table> <p>На основании приведенных данных определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7) индексы товарооборота, среднесписочной численности работников, среднего оборота на 1 работника; показать их взаимосвязь;</li> <li>8) фонда оплаты труда, среднесписочной численности работников, средней заработной платы на 1 работника; показать взаимосвязь исчисленных индексов;</li> <li>9) размер изменения фонда оплаты труда в целом и, в том числе, за счет изменения среднесписочной численности работников и средней заработной платы на 1 работника.</li> </ol> <p>Сделайте выводы.</p>				Наименование показателей	Базисный период	Отчетный период	Товарооборот (тыс. р.)	5255	7125	Фонд оплаты труда (тыс. р.)	612,5	640,8	Среднесписочная численность (чел.)	25	24
Наименование показателей	Базисный период	Отчетный период													
Товарооборот (тыс. р.)	5255	7125													
Фонд оплаты труда (тыс. р.)	612,5	640,8													
Среднесписочная численность (чел.)	25	24													
<p>Задача 30.</p> <p>Получены следующие данные о дальности рейсов грузовых автомобилей:</p> <table style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Дальность рейса (км)</th> <th>Число рейсов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>До 10</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>10 – 20</td> <td>104</td> </tr> <tr> <td>20 – 30</td> <td>136</td> </tr> <tr> <td>30 - 40</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>40 и более</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) среднюю дальность рейса автомашины;</li> <li>2) среднее квадратическое отклонение;</li> <li>3) коэффициент вариации;</li> <li>4) моду и медиану.</li> </ol> <p>Сделать выводы.</p>				Дальность рейса (км)	Число рейсов	До 10	60	10 – 20	104	20 – 30	136	30 - 40	70	40 и более	30
Дальность рейса (км)	Число рейсов														
До 10	60														
10 – 20	104														
20 – 30	136														
30 - 40	70														
40 и более	30														

**Составитель:**

  
(подпись)

О.П. Пидяшова, к.э.н., доцент кафедры финансов и кредита

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

1. Фонд оценочных средств по учебной дисциплине с внесенными дополнениями и изменениями рекомендован к утверждению на заседании кафедры финансов и кредита, протокол от 12.03.2020 № 8

Заведующий кафедрой  Д.В. Куцегреева